der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DAS MODELLEISENBAHNWESEN
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN JAHRGANG 28



Organ
des Deutschen
Modelleisenbahn-
Verbandes der DDR

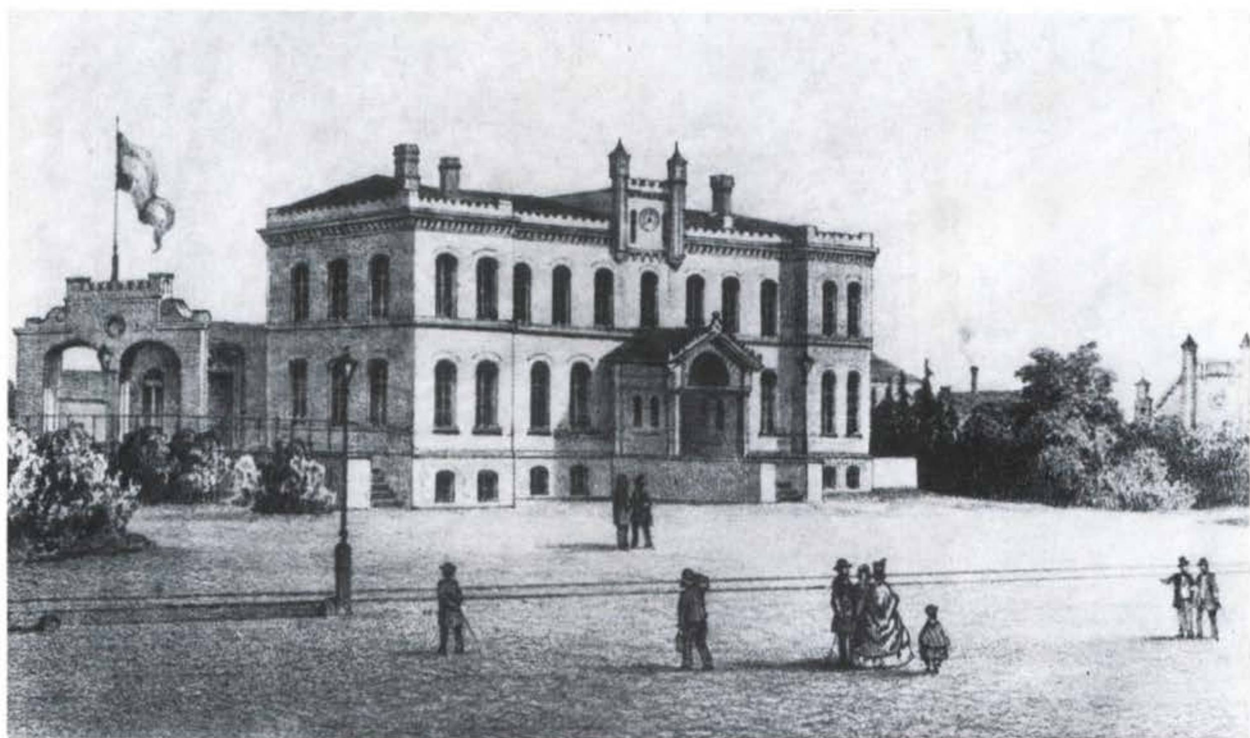
JUNI

6/79



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN
Verlagspostamt Berlin Einzelheftpreis 1,— M 32542

Unsere historische Foto-Ecke



Das Empfangsgebäude des Bf Wismar in seiner Ursprungsausführung aus dem Jahre 1857, von der Straßenseite aus gesehen.

Und hier zeigt das Bild das Gebäude um 1902 von der Gleisseite aus. Rechts im Bild ist gerade noch eine mecklenburg. T 1, (Nr. 502) der ehemaligen Wismar-Rostocker Eisenbahn-AG zu sehen. Diese Lokomotiven (Nr. 501—504) wurden 1884 von Egestorff, Hannover, gebaut.
Wir bitten, im Zusammenhang mit diesen beiden Fotos auch den Beitrag auf *S. 102 ff.* *in dieser Ausgabe zu lesen.*

Fotobeschaffung: Lothar Schultz, Rostock



Redaktion
Verantwortlicher Redakteur:
Ing.-Ök. Journalist Helmut Kohlberger
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski
Anschrift der Redaktion: „Der Modelleisenbahner", DDR — 108 Berlin, Französische Str. 13/14, Postfach 1235
Telefon: 2041276

Sämtliche Post für die Redaktion ist nur an unsere Anschrift zu richten.

Zuschriften, die die Seite „Mitteilungen des DMV" (also auch für „Wer hat — wer braucht?") betreffen, sind hingegen nur an das Generalsekretariat des DMV, DDR — 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10 zu senden.

Herausgeber
Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR

Redaktionsbeirat
Günter Barthel, Erfurt
Karlheinz Brust, Dresden
Achim Delang, Berlin
Dipl.-Ing. Günter Driesnack, Königsbrück (Sa.)
Dipl.-Ing. Peter Eickel, Dresden
Eisenbahn-Bau-Ing. Günter Fromm, Erfurt
Ing. Walter Georgii, Zeuthen
Joachim Kubig, Berlin
Prof. em. Dr. sc. techn. Harald Kurz, Radebeul
Wolf-Dietger Machel, Potsdam
Dipl.-Jur. Ing. Erich Preuß, Berlin
Joachim Schnitzer, Kleinmachnow
Hansotto Voigt, Dresden

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland", Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,— M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen des „Buchexport", Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160, zu entnehmen.
Nachdruck, Übersetzung und Auszüge sind nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos usw. übernimmt die Redaktion keine Gewähr.
Art.-Nr. 16330

Redaktionsschluß: 16. 3. 1979
Geplante Auslieferung: 11. 6. 1979



Alleinige Anzeigenverwaltung

DEWAG Berlin, DDR — 1026 Berlin, Rosenthaler Str. 28/31, PSF 29, Telefon: 2362776. Anzeigenannahme DEWAG Berlin, alle DEWAG-Betriebe und deren Zweigstellen in den Bezirken der DDR.

Bestellungen nehmen entgegen: in der DDR: sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag — soweit Liefermöglichkeit; im Ausland: der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel, zusätzlich in der BRD und in Westberlin: der örtliche Buchhandel, Firma Helios Literaturvertrieb GmbH., Berlin (West) 52, Eichborndamm 141—167, sowie Zeitungsvertrieb Gebrüder Petermann GmbH & Co KG, Berlin (West) 30, Kurfürstenstr. 111.
UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Asse, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul 12. Polen: Buch: u. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 6. KVDR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen. Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shetnore Botimeve, Tirana. Auslandsbezug wird auch durch den Buchexport Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, und den Verlag vermittelt.

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für das Modelleisenbahnwesen und alle Freunde der Eisenbahn

6 Juni 1979 · Berlin · 28. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



Die Redaktion wurde im Jahre 1977 anläßlich des 25jährigen Bestehens mit der Ehrennadel des DMV in Gold ausgezeichnet.

Inhalt

Titelbild
Wir haben den Monat Juni. Wiederum ist Sommerszeit — Badezeit. Und da zieht es natürlich auch wieder Tausende Sonnen- und Wasserhungriger aus dem Binnenland an den schönen Ostseestrand. Für viele ist das Ziel die Insel Rügen mit ihren zahlreichen schönen Seebädern, wie Binz, Sellin, Baabe und Göhren. Sie alle bringt wieder „der rasende Roland", wie die Schmalspurbahn, die diese Orte bedient, im Volksmund genannt wird, in diese Seebäder.
Erinnern wir uns noch der Fotos in der Tagespresse und der Aufnahmen des Fernsehens, als zu Beginn dieses Jahres auch diese Strecke von meterhohen Schneewänden „umrahmt" war und von Hunderten Eisenbahnern und ihren Helfern freigeschaufelt werden mußte?
U. B. z. einen Sonderzug für die ZAG Cottbus.

Foto: Reiner Preuß, Berlin

Rücktitelbild
Ein Ausschnitt in Bw-Nähe von der H0-Heimanlage des Freundes *Norbert Klose* aus Hetzdorf (Flöhatal). Das Foto wurde im Februar d. J. während der Berliner Modellbahn-Großausstellung im Ausstellungszentrum am Fernsehturm aufgenommen, auf der Herr *Klose* seine Heimanlage vorstellte.

Foto: Karl-Heinz Drowski, Berlin

Dipl.-Ing. DIETER BÄZOLD (DMV), Leipzig

100 Jahre elektrische Lokomotiven (2)

2.2. Bemerkenswerte Gleichstromlokomotiven

2.2.1. Lokomotiven für 1,5 kV Gleichspannung

Die Entwicklung der elektrischen Lokomotiven für 1,5 kV Gleichspannung wurde und wird im wesentlichen von den für die französischen Eisenbahnen gebauten Lokomotiven bestimmt. Auch künftig werden die Lokomotiven der *SNCF* das wissenschaftlich-technische Niveau auf diesem Gebiet maßgebend beeinflussen. Die Erfahrungen der Hersteller nutzten die anderen Bahnverwaltungen und beschafften teilweise den französischen Lokomotiven gleiche Lokomotiven. Nur in England erfolgte die Entwicklung und der Bau eigener Ellok für dieses Bahnstromsystem.

Die französischen Eisenbahngesellschaften beschafften bis zur Gründung der Nationalgesellschaft der französischen Eisenbahnen (*SNCF*) Lokomotiven nach eigenen Gesichtspunkten, die jedoch infolge der überwiegend gleichen Hersteller in vielen Bauelementen übereinstimmten. Bo'Bo'-Lokomotiven gab es von Anfang an bei der *PO*- und bei der *MIDI-Bahngesellschaft*, so daß bis 1945 mit etwa 450 Lokomotiven dieser Typ den größten Anteil am Lokomotivpark hatte. Ihre Leistung betrug 400 bis 1780 kW und die Höchstgeschwindigkeit 50 bis 105 km/h. Diese Vorherrschaft der Bo'Bo'-Lokomotiven blieb bis in die heutige Zeit erhalten. Leistungsfähigste Bo'Bo'-Lokomotive der 30er Jahre war die *ETAT* Nr. 101-135 (*SNCF* 901-935) mit 1780 kW. In den ersten Nachkriegsjahren wurden von der *SNCF* bereits wieder 171 Bo'Bo'-Lokomotiven der Baureihe BB 8100 beschafft (Tabelle 1).

Schwere und leistungsstarke 1C' + C1'- und 2'Co + Co 2'-Lokomotiven betrieb die *PLM* auf ihren Gebirgsstrecken. Die markanteste Lokomotive der 30er Jahre war die 2'Do 2'-Schnellzuglokomotive der *PO*, der *MIDI* und später auch der *ETAT*. 1950/51 beschaffte die *SNCF* nochmals 35 Lokomotiven dieses Typs, jedoch mit einem moderneren Lokomotivkasten und mit Endführerständen. Sie wurden Anfang der 70er Jahre modernisiert, während die älteren Lokomotiven durch moderne Drehgestellokomotiven ersetzt wurden und werden. Je nach Bauserie hatten die 2'Do 2'-Lokomotiven eine Stundenleistung von 2900 bis 4000 kW und eine Höchstgeschwindigkeit von 100 bis 140 km/h. Die 1934 beschaffte 2D2 5104 ex *PO 704* mit 4000 kW Stundenleistung und 120 km/h Höchstgeschwindigkeit beförderte bei Versuchsfahrten einen 180-t-Zug mit 170 km/h und erreichte 1938 190 km/h. Die 2D2 5516 der gleichen Serie brachte es in 41 Betriebsjahren auf die beachtliche und wohl einmalige Laufleistung von 7 329 000 km. Die 2D2-Lokomotiven hatten *Buchli*-Antrieb und waren die erfolgreichsten Lokomotiven mit diesem Antrieb außerhalb der Schweiz. Die elektrische Ausrüstung aller Lokomotiven war nach dem heute als klassisch bezeichneten System mit Spannungsänderung durch Motorgruppierung (Serien-, Serienparallel- und Parallelschaltung), Anfahren mittels Vorwiderständen sowie mit Feldschwächung zur Drehzahländerung ausgeführt.

Nach 1945 folgte auch die *SNCF* dem von der Schweiz ausgehenden Trend mit laufachslosen Lokomotiven für höhere Leistung und Geschwindigkeit. Nach der Erprobung 4- und 6achsiger Versuchslokomotiven wurden ab 1952 die Co'Co'-Serienlokomotiven (CC 7100) und ab 1957 die Bo'Bo'-Serienlokomotiven (BB 9200) in Dienst gestellt (Tabelle 1). Bekannt wurden diese Lokomotiven durch die bereits erwähnten Weltrekordfahrten im März 1955. Lokomotiven der Co'Co'-Ausführung wurden auch von den niederländischen Eisenbahnen (*NS*) und von den spanischen Eisenbahnen (*RENFE*) beschafft. Die *SNCF* stellte jedoch nahezu zwei Jahrzehnte lang keine 6achsigen Lokomotiven mehr in Dienst, sondern gab der 4achsigen den Vorzug. Die Tradition der Bo'Bo'-Lokomotiven wurde nach der Baureihe BB 9200 durch die ersten Gleichstromlokomotiven mit Einmotordrehgestellen (Monomoteur) BB 9400 Anfang der 60er Jahre fortgesetzt. Diese Entwicklung geht auf die 1935 beschaffte 2D2 5301 ex *PO* 703 zurück, die zwei Fahrmotoren besaß, von denen jeder zwei durch Zahnräder gekuppelte Achsen antrieb. Die Achsanordnung war nicht 2'Do 2', sondern 2'B B 2'. Fünf weitere Lokomotiven dieser Ausführung wurden ab 1942 geliefert. In den letzten zwanzig Jahren wurden von den *SNCF* nur noch Lokomotiven mit Monomoteur-Drehgestellen in Dienst gestellt.

Bei den Serienlokomotiven der 60er Jahre wurde ein mit den Wechselstromlokomotiven der *SNCF* weitgehend übereinstimmender Fahrzeugteil gewählt. So entspricht z. B. die BB 9200 der Wechselstromlokomotive BB 16000 und diese wiederum den Zweisystemlokomotiven BB 25 100 und BB 25 200, die BB 9400 entspricht der BB 16 500, aus der die Zweisystemlokomotive der Reihe BB 25 500 entwickelt wurde. Mit der weiteren Entwicklung der Leistungselektronik eröffneten sich Möglichkeiten für eine einheitliche Konzeption des elektrischen Teils der Zweisystem-, Wechselstrom- und Gleichstromlokomotiven, was von den *SNCF* bereits frühzeitig genutzt wurde. Nach dem Baukastenprinzip entwickelte man Lokomotivgrundtypen, die durch Weglassen bzw. Hinzufügen bestimmter Ausrüstungsteile die Variante für das jeweilige Stromsystem ergeben. Begonnen wurde 1964 mit der Zweisystemlokomotive BB 25 500, die ohne Gleichstromteil die Wechselstromlokomotive BB 17 000 und umgekehrt die Gleichstromlokomotive BB 8 500 ergibt. Der Fahrzeugteil ist aber bei allen drei Ausführungen nahezu gleich. Das gleiche Prinzip

Tabelle 1: Technische Daten ausgewählter Gleichstromlokomotiven für 1,5 kV

Bahnverwaltung		SNCF	SNCF	SNCF	SNCF	SNCF	SNCF	SNCF	NS	NS
Baureihe		2D2 5500	BB 8100	BB 9004	CC 7100	BB 9200	BB 9400	CC 6500	1000	1200
1. Baujahr		1926	1947	1954	1952	1957	1960	1968	1948	1951
Anzahl		50	171	1	56	90	135	74	10	25
Achsanordnung		2'Do 2'	Bo'Bo'	Bo'Bo'	Co'Co'	Bo'Bo'	B'B'	C'C'	(1A) B (A1)	Co'Co'
Treibraddurchmesser	(mm)		1 400	1 300	1 250	1 250	1 020	1 140	1 550	1 100
Laufraddurchmesser	(mm)		—	—	—	—	—	—	—	—
Länge über Puffer	(mm)	17 780	12 930	16 200	18 922	16 200	14 400	20 190	16 220	18 185
Gesamtachsstand	(mm)		8 950	12 400	14 140		10 400	15 206	11 890	
Dienstmasse	(t)	132/141	92	80	107	78/82	60	114	100	108
Reibungslast	(kN)	816	938	816	1 092	796/836	612	1 163	710	1 102
Höchstgeschwindigkeit	(km/h)	130/140	105	140	160	160	120	220/100	160	135
Dauerleistung	(kW)	2 880	1 870		3 490	3 628	2 135		2 800	
Stundenleistung	(kW)	3 120	2 350	3 400	3 730	3 820	2 300	5 800	3 310	2 210
Anfahrzugkraft	(kN)		143				206	205/440	177	206

wurde auch bei den neueren 4achsigen Lokomotiven BB 22 200 (Zweisystemlok), BB 15 000 (Wechselstromlok) und BB 7 200 (Gleichstromlok) angewandt.
Auf einer Reihe von Gleichstromstrecken der *SNCF* wurden die Zuglasten und Fahrgeschwindigkeiten immer mehr erhöht. Zur Ablösung der dort in Doppeltraktion fahrenden BB-Lokomotiven wurden ab 1968 wieder 6achsige Lokomotiven der Baureihe CC 6 500 beschafft. Auch diese Maschinen bilden mit der Wechselstromausführung CC 14 500 und mit der Zweisystemlokomotive CC 21 000 eine „Familie". In die einheitliche Fahrzeugteilkonzeption wurde bei diesen Lokomotiven ferner noch die Diesellokbaureihe CC 72 000 mit einbezogen.
Die *NS* beschafften ihre ersten elektrischen Lokomotiven erst im Jahre 1948. Zuvor standen nur elektrische Triebwagen im Einsatz. Die Lokomotiven wurden aus Frankreich, aus der Schweiz und aus den USA bezogen. Vor einigen Jahren kaufte man Lokomotiven von den englischen Eisenbahnen (*BR*), die dort nicht mehr benötigt wurden. Zur Ablösung älterer Lokomotiven wurden in den letzten Jahren einige neuere ausländische Lokomotiven getestet. Es bestehen Pläne, eine Lokomotive für 160 km/h Höchstgeschwindigkeit mit 4500 kW und mit Thyristor-Impulssteuerung zu beschaffen.

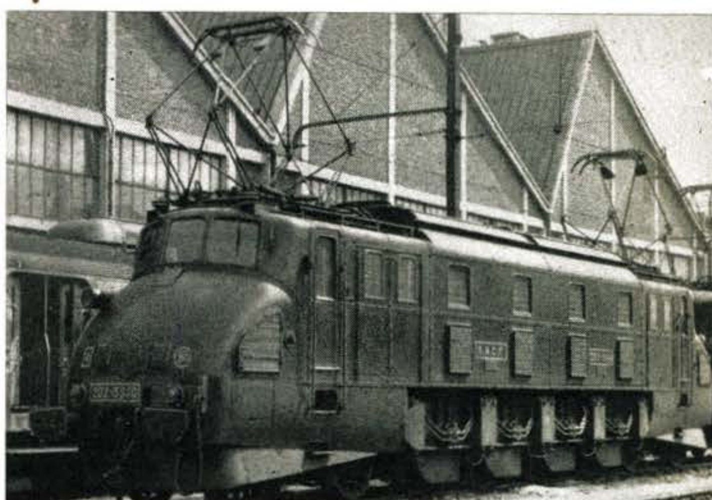


Bild 8 2'Do 2'-Lokomotive 5540, ex Po 540, der SNCF, erstes Baujahr 1938.

2.2.2. Lokomotiven für 3,0 kV Gleichspannung

Mitte der 20er Jahre führten die Italienischen Staatsbahnen (*FS*) Versuche mit 3,0 kV Gleichspannung auf der Strecke Beneventa—Foggia in Süditalien durch.
Danach entschied man sich als erste Bahnverwaltung in Europa für dieses Gleichstromsystem. Die technische Entwicklung der Quecksilberdampf-Gleichrichter war so weit fortgeschritten, daß sie für diese Spannung einsetzbar waren. Für alle künftig zu elektrifizierenden Strecken südlich von Florenz, Bologna und Livorno kam daher das Gleichstromsystem in Anwendung, und für das bisherige Drehstromsystem 3,3 kV 162/3 Hz wurden nur noch einzelne Ergänzungs- und Verbindungsstrecken ausgebaut.

Im Jahre 1926 beschafften die *FS* die ersten vier Gleichstromlokomotiven der Baureihe E 625. Ihre Achsanordnung Bo'Bo Bo' war in Europa neu, und die dreifache Unterteilung einer 6achsigen Lokomotive wurde jahrzehntelang der Standard bei den *FS*. Erst Anfang der 70er Jahre ging man mit der E 666 zur Co'Co'-Ausführung über. Bei zwischenzeitlich beschafften Lokomotiven (E 636, 646 u. a.) waren auch die beiden mittleren Achsen in einem Drehgestell angeordnet.
Die elektrische Ausrüstung der italienischen Gleichstromlokomotiven entspricht mit der Reihen-, Reihenparallel- und Parallelschaltung der Fahrmotoren, den Anfahrwiderständen und der Feldschwächung dem als klassisch bezeichneten System. Durch die dreifache Unterteilung der Fahrmotoren 6achsiger Lokomotiven und durch die Anwendung von Doppel- oder Tandemmotoren wurden weitere Dauerfahrstufen möglich (Super-Parallelschaltung). Isolationsprobleme zwangen jedoch jahrzehntelang dazu, bei



Bild 9 Co'Co'-Lokomotive 7139 der SNCF, erstes Baujahr 1952.

3,0 kV Fahrleitungsspannung ständig zwei Motoren in Reihe zu schalten.
Ab 1927 stellten die *FS* die aus der E 625 entwickelten Serienlokomotiven E 626 in Dienst (Tabelle 2), von der insgesamt 448 Exemplare gebaut wurden. Es ist eine robuste, anspruchslose Mehrzwecklokomotive und die in der größten Stückzahl gebaute elektrische Lokomotive vor 1945. Im Jahre 1964 gehörten davon noch 415 Lokomotiven zum Bestand der *FS*.

Tabelle 2: Technische Daten ausgewählter Gleichstromlokomotiven für 3,0 kV, Teil 1

Bahnverwaltung		FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS	FS
Baureihe		E 626	E 428	E 636	E 646	E 444	E 444.005	E 656	E 666
1. Baujahr		1927	1934	1940	1960	1969	1973	1976	1973
Anzahl		448	242	469	210	113	1	210	1
Achsanordnung		Bo'Bo Bo'	(2'Bo) (Bo2')	Bo'Bo'Bo'	Bo'Bo'Bo'	Bo'Bo'	Bo'Bo'	Bo'Bo'Bo'	Co'Co'
Treibraddurchmesser	(mm)	1 250	1 880	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Laufraddurchmesser	(mm)	—	1 150	—	—	—	—	—	—
Länge ber über Puffer	(mm)	14 950	19 000	18 250	18 290	16 840	16 840	18 290	21 144
Gesamtachsstand	(mm)	11 550	15 900			11 600	11 600	13 250	15 700
Dienstmasse	(t)	93	130	101	110	80	84	120	115
Reibungslast	(kN)	750	800	1 030	1 120	816	857	1 124	1 173
Höchstgeschwindigkeit	(km/h)	95	130	110/130	145	225	200	160	200
Dauerleistung	(kW)	1 890	2 520	1 660	3 780	3 760	4 500	4 200	5 670
Stundenleistung	(kW)	2 100	2 800	1 880	4 320	4 200	5 500	4 800	6 300
Anfahrzugkraft	(kN)	173		285/210	290		245	235	325



Bild 10 C'C'-Lokomotive 6525 der SNCF, erstes Baujahr 1968

Mit weitgehend gleichen elektrischen und mechanischen Bauteilen wurden ab 1930 die 2'Co 2'-Schnellzuglokomotiven E 326 und von 1934 an die (2'Bo) (Bo 2')-Schnellzuglokomotiven E 428 in Dienst gestellt. Mit 2050 mm, später 1880 mm, Treibraddurchmesser sind es auffällige und imposante Lokomotiven. Die 6achsigen Lokomotiven wurden laufend weiterentwickelt und in mehreren Baureihen beschafft, die letzte E 656 ab 1974 (Tabelle 2). Mit insgesamt über 1400 Einheiten hat diese Lokomotivbaureihe den Hauptanteil am Ellokbestand der *FS*. Ihre Leistung wurde von 2100 kW auf 4800 kW und die Höchstgeschwindigkeit von 95 auf 160 km/h erhöht.

Bo'Bo'-Lokomotiven wurden von den *FS* erstmals 1943 beschafft, nämlich die Baureihe E 424. Sie fanden erst gegen Ende der 60er Jahre in den Hochleistungs- und Schnellfahrlokomotiven der Reihe E 444 einen Nachfolger. Diese Lokomotiven sind trotz ihrer hohen installierten Leistung noch mit einer klassischen elektrischen Ausrüstung ausgestattet, ausgenommen die E 444 005, 056 und 057. Diese erhielten in Vorbereitung der nächsten Lokomotivgeneration eine Thyristor-Impulssteuerung (*Chopper*), bei den E 444 056 und 057 durch zwei übliche Feldschwächungsstufen ergänzt. Die E 444 005 ist dagegen mit einer Impulssteuerung sowohl für die Veränderung der Motorspannung als auch für die Feldschwächung (Erregungsänderung) ausgerüstet. Diese Lokomotive hat eine beachtliche Leistung, die über der der bisherigen 6achsigen Lokomotiven liegt (Tabelle 2).

Die Jugoslawischen Eisenbahnen (*JZ*) bekamen 1945 mit 105 km Gleichstromstrecken der *FS* nordwestlich von Zagreb auch 18 FS-Lokomotiven der Reihe E 626, die als 361 bezeichnet werden. Die Gleichstromstrecken wurden immer mehr ausgebaut, und ab 1964 beschaffte man aus Italien Bo'Bo'Bo'-Lokomotiven der BR 362, die aufbauend auf den FS-Lokomotiven E 636 und 646 entstanden. Ab 1969 folgten von diesen abgeleitete Bo'Bo'-Lokomotiven der Baureihe 342. Im Jahre 1977 beschafften die *JZ* 39 C'C'-Lokomotiven mit Monomoteur-Drehgestellen sowie mit Wechselgetriebe für 75 und 125 km/h und mit einer Leistung von 2750 kW aus Frankreich.

Von der Nationalen Gesellschaft der Belgischen Eisenbahnen (*SNCB*) wurde der elektrische Betrieb mit 3,0 kV Gleichspannung Mitte der 30er Jahre wie in den Niederlanden mit Triebwagen aufgenommen. Die ersten Lokomotiven beschafften die *SNCB* erst im Jahre 1949. Es wurden nur Bo'Bo'-Lokomotiven in Dienst gestellt, die bis auf drei alle in Belgien gebaut wurden. Die leistungsfähigsten sind die Lokomotiven der Baureihe 26, die in Anlehnung an die französische Entwicklung Monomoteur-Drehgestelle haben (Tabelle 3). Bei der Zunahme der Zugförderungsaufgaben reichten die Bo'Bo'-Lokomotiven nicht mehr aus, und so wurden zur Ablösung der Baureihe 23 in Doppeltraktion zwischen Brüssel und Luxemburg ab 1975 Co'Co'-Lokomotiven der Baureihe 20 beschafft. Diese haben wieder einen Einzelachsantrieb und sind mit einer Thyristor-Impulssteuerung für die Spannungsregelung und Feldschwächung ausgerüstet. Damit sind es die ersten Serienlokomotiven für 3,0 kV Gleichspannung mit einer solchen Steuerung.

Die Polnischen Staatsbahnen (*PKP*) begannen 1952 mit der Fernstreckenelektrifizierung und verfügen mit etwa 6800 km bereits über ein beachtliches Streckennetz für den Betrieb mit 3,0 kV Gleichspannung. Sie setzen Bo'Bo'- und Co'Co'-Lokomotiven ein, die anfangs aus verschiedenen Ländern, unter ihnen auch der DDR, importiert wurden. Ab 1957 begann die polnische Industrie mit dem Bau elektri-

Tabelle 3: Technische Daten ausgewählter Gleichstromlokomotiven für 3,0 kV, Teil 2

Bahnverwaltung		JZ	JZ	SNCB	SNCB	PKP	PKP	CSD	SZD	SZD	SZD
Baureihe		362	342	26	20	ET 22	ET 40	E 499.0	CS 2	WL 10	CS 200
1. Baujahr		1964	1969	1964	1975	1969	1976	1953	1962	1967	1975
Anzahl		50	40	30	25		30		304		3)
Achsanordnung		Bo'Bo'Bo'	Bo'Bo'	B'B'	Co'Co'	Co'Co'	Bo'Bo'+ Bo'Bo'	Bo'Bo'	Co'Co'	Bo'Bo'+ Bo'Bo'	Bo'Bo'+ Bo'Bo'
Treibraddurchmesser	(mm)	1 250	1 250	1 170	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Länge über Puffer	(mm)	18 400	15 840	17 250	19 500	19 240	34 420	15 600	18 920	32 840	33 080
Gesamtachsstand	(mm)	13 700	11 100	11 050	14 500	13 800	28 710	11 500	13 000		
Dienstmasse	(t)	110	76	82,5	111	120	164	80	123	184	152
Reibungslast	(kN)	1 120	775	842	1 130	1 224	1 673	816	1 255	1 877	1 550
Höchstgeschwindigkeit	(km/h)	120	120	130	160 1)	125 2)	100	120	160	100	200
Dauerleistung	(kW)	2 900	2 000	2 230	5 130	3 000	4 080	2 030	3 708	4 600	8 000
Stundenleistung	(kW)	3 400	2 280	2 360	5 400	3 120	4 680	2 344	4 200	5 360	8 400
Anfahrzugkraft	(kN)	259		235	320	300	490		360		

1) für 220 projektiert
2) wahlweise 160
3) 2 Prototypen

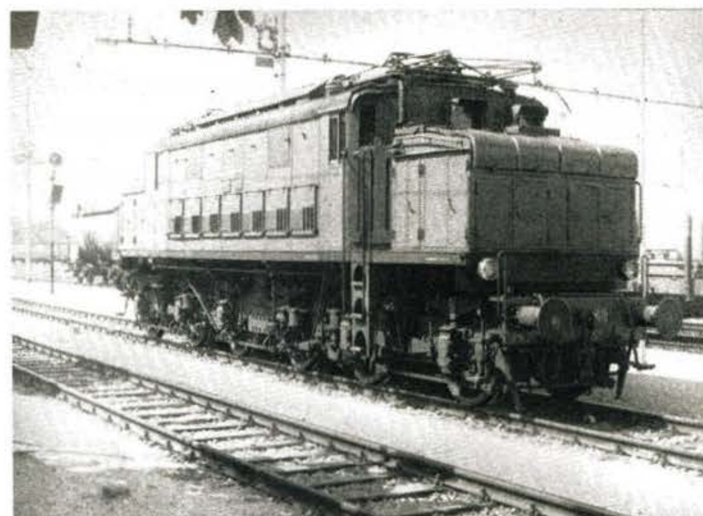


Bild 11 Reihe 626 der FS. Achsfolge Bo'Bo'Bo', aufgenommen am 15. April 1974 in Villa Opicina.

scher Lokomotiven, der Bo'Bo'-Lokomotive EU 07 nach englischer Lizenz und der Co'Co'-Lokomotive ET 21 nach eigenen Entwürfen, die heute den Hauptanteil der PKP-Ellok, stellt. Ihr folgte 1969 die weiterentwickelte Baureihe ET 22 (Tabelle 3). Für schnellfahrende Züge wurden ab 1970 die 1961 von *Škoda* gelieferten 30 Bo'Bo'-Lokomotiven EU 05 von 125 auf 170 km/h Höchstgeschwindigkeit umgebaut. Für den schweren Güterverkehr aus dem schlesischen Kohlenrevier nach den Häfen an der Ostsee wurden 1976 ebenfalls von *Škoda* 30 Bo'Bo' + Bo'Bo'-Lokomotiven ET 40 an die *PKP* geliefert, denen anschließend eine weitere Serie folgt. Jeder Teil dieser Doppellokomotive ist selbständig betriebsfähig. Alle Lokomotiven der *PKP* haben eine klassische elektrische Ausrüstung.

Bo'Bo'- und Co'Co'-Lokomotiven werden auch von den Tschechoslowakischen Staatsbahnen (*ČSD*) eingesetzt. Die Entwicklung der sämtlich von *Škoda* gebauten Lokomotiven begann Anfang der 50er Jahre mit der Bo'Bo'-Baureihe E 499.0 (Tabelle 3), deren mechanischer Teil auf Lizenzen der *SLM-Winterthur* (Schweiz) beruht. Alle Lokomotiven haben eine klassische elektrische Ausrüstung. Die Stundenleistung der Bo'Bo'-Lokomotiven beträgt 2340 kW, die der Co'Co'-Lokomotiven 2800 oder 3000 kW, die Höchstgeschwindigkeiten 90 bzw. 120 km/h.

Die von *Škoda* für die *ČSD* gebauten Lokomotiven waren auch für Lieferungen an die sowjetischen Eisenbahnen (*SZD*) die Grundlage, die 1959 mit Bo'Bo'-Lokomotiven Tsch 1 begannen, später gefolgt von der Tsch 3. Es folgte 1962 die Co'Co'-Lokomotive Tsch 2 (Tabelle 3), die in einer Anzahl von mehreren Hundert von den *SZD* beschafft wurde und ab Nr. 305 eine elektrische Widerstandsbremse erhielt. Zwei der Lokomotiven wurden für 210 km Höchstgeschwindigkeit gebaut, und eine Weiterentwicklung für 6300 kW und 200 km/h befindet sich in der Entwicklung. 1975 wurden die ersten Bo'Bo' + Bo'Bo'-Lokomotiven Tsch 200 mit 8000 kW und für 200 km/h an die *SZD* geliefert. Die *SZD* verfügen derzeitig mit etwa 25000 km über das größte mit 3,0 kV Gleichspannung betriebene Bahnnetz der Welt.



Bild 12 Bo'Bo'-Lokomotive E 444.001 der FS, erstes Baujahr 1967.

Die erste in der Sowjetunion gebaute elektrische Lokomotive für den Fernverkehr wurde am 16. November 1932 in Betrieb genommen, es war eine Co'Co'-Lokomotive der Baureihe WL 19 mit einer Leistung von 1500 kW. Ihr folgte ab 1938 die weiterentwickelte 2400-kW-Lokomotive WL 22. Nach dem Kriegsende 1945 begannen der Wiederaufbau und anschließend der Ausbau der elektrischen Zugförderung. Im Jahre 1947 erfolgte die Lieferung der ersten Co'Co'-Lokomotiven WL 22 M, einer verbesserten Ausführung der letzten Vorkriegsbaureihe. Ihr folgte Anfang der 50er Jahre die Baureihe WL 23 mit 3100 kW. Für die steigenden Anforderungen hinsichtlich Zugkraft und Geschwindigkeit wurden 1957 die ersten Bo'Bo' + Bo'Bo'-Lokomotiven WL 8 mit 4200 kW Stundenleistung und für 100 km/h Höchstgeschwindigkeit beschafft. Dieser Lokomotivtyp wurde in den vergangenen zwanzig Jahren ständig weiterentwickelt und durch die Baureihen WL 10 und WL 12 abgelöst. Die ab 1974 beschaffte WL 12 hat eine Stundenleistung von 6040 kW, eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h und 184 t Dienstmasse. Aus ihr wurde eine dreiteilige Ausführung entwickelt, die BR WL 11, deren Prototyp ab 1976 erprobt wird. Von den einzelnen Baureihen betreiben die *SZD* große Stückzahlen, nämlich über 1000, teilweise sogar 1500 Lokomotiven. Die elektrische Ausrüstung ist im wesentlichen noch in klassischer Gleichstromtechnik ausgeführt.

Bild 13 Bo'Bo' + Bo'Bo'-Lokomotive WL 10-094 der SZD, zuerst 1967 gebaut.
Fotos: Archiv Verfasser (5), Nowosa (1)



Versuchsweise wurde 1966 eine WL 8 mit einer Thyristor-Impulssteuerung, wahlweise für 3,0 oder 6,0 kV Gleichspannung ausgerüstet (WL 8 V-001). Diese Lokomotive wurde auf einer Kaukasusstrecke erprobt und war 11000 km ohne Beanstandungen in Betrieb. Anschließend fanden Versuche auf der für 6,0 kV umgerüsteten Strecke Gori—Tschnivali der Kaukasusbahn statt. Über eine serienmäßige Anwendung der modernen Steuerung ist bisher noch nichts bekannt.

Fortsetzung folgt

Ing. LOTHAR SCHULTZ (DMV), Rostock

Wismars erste Eisenbahn und die frühere Waggonfabrik Wismar

Eine Betrachtung anläßlich des 750. Stadtjubiläums

Im Jahre 1229 erhielt der Marktflecken Wissemer das Stadtrecht zugesprochen. Die sich hier entwickelnde Siedlung, durch Seefahrt und Handwerk schnell angewachsen, gewann in der Hansezeit eine außerordentliche Bedeutung. Die Stadt hatte im 14./15. Jahrhundert etwa 5000 Einwohner. 1648 fiel Wismar bis 1803 an Schweden, und mit einem Pfandvertrag für 100 Jahre geht es dann unter mecklenburgische Oberhoheit zurück. Handel, Gewerbe und Verkehr belebten sich unter der kapitalistischen Industrialisierung.

Als *Friedrich List* im Jahre 1833 seine Pläne für die Schaffung eines deutschen Eisenbahnnetzes vorlegte, fanden damals diese zukunftsorientierten Gedanken wenig Widerhall. Der List'sche Entwurf ließ Mecklenburg unberücksichtigt, da es nicht dem ebenfalls von ihm vorgeschlagenen Deutschen Zollverein beigetreten war. Das mußte aber die Seestädte Wismar und Rostock hart treffen, wenn die Nachbarstädte Lübeck und Stettin Endpunkte eines bedeutenden Fernverkehrsliniennetzes werden sollten. So entstand in den Kreisen der Wismarer Handelsbourgeoisie der Gedanke, dem zuvorzukommen. Eine eigene Bahnlinie von Wismar zur Elbe bei Boizenburg mit Anschluß an das Hannoversche Bahnnetz und damit an das preußische in Magdeburg sollte den aus dem Binnenland nach Skandinavien und Rußland zielenden Geschäftsleuten den Warenverkehr an den Hafen Wismar heranführen.

Im Frühjahr 1835 trug der reformfreudige Bürgermeister *Haupt* die Angelegenheit dem Rat vor und berief eine Kommission, die sich alsbald „Verein zur Beförderung der Anlegung einer Eisenbahn durch Mecklenburg" nannte. Als die erwartete Mitarbeit Rostocks in diesem Verein nicht zustande kam, erfolgte am 22. Februar 1836 dessen Umbenennung in ein „Comitee zur Einleitung und Beförderung der Anlage einer Eisenbahn von Wismar nach Boizenburg".

Dieses trug sein Vorhaben der Großherzoglichen Regierung von Mecklenburg-Schwerin vor und erhielt innerhalb zweier Tage die Zusage des Großherzogs, daß er geneigt sei, einer sich für den fraglichen Zweck bildenden Aktiengesellschaft das Privilegium zur Anlegung einer Eisenbahn zu erteilen. So wurden bereits 1836/37 die Vermessungsarbeiten für die Trasse Wismar—Boizenburg vorgenommen. Durch den Machtwechsel in Hannover und infolge Einmischungsversuchen Preußens, das Mecklenburg seine Meinung aufzwingen wollte, kam aber das Projekt zum Erliegen. Hannover verlangte die Ablehnung der preußischen Bahn von Berlin nach Hamburg, Preußen zwang daraufhin Mecklenburg zum Rücktritt vom Vertrag mit Hannover.

Schließlich unterbreitete Wismar 1844 den Kompromißvorschlag, eine Bahn von Wismar über Schwerin nach Hagenow zu bauen. Nach den Verhandlungen mit der Regierung in Schwerin sollte Wismar aber nur einen Nebenanschluß einer nach Rostock über Waren führenden Trasse erhalten. Diese Lösung lehnte Wismar ab. Erst nach weiteren



Bild 1 Der Bahnhof Wismar von der Gleisseite um 1930. Im Bild eine der 5 hier beheimateten bad. VIc, DR — BR 75^{10} und eine G 7, BR 55^{0-6}



Bild 2 Hafenatmosphäre in Wismar um 1910

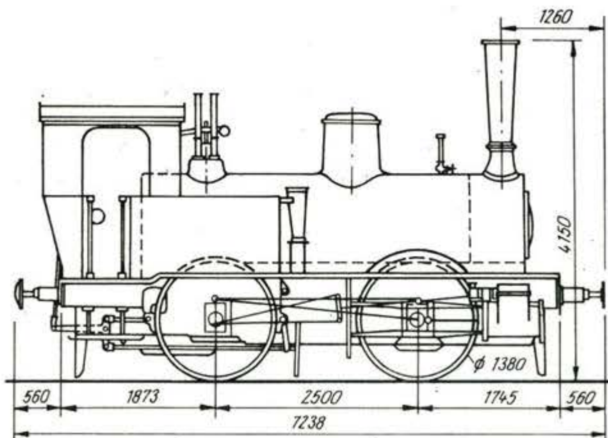


Bild 3 Maßskizze der meckl. T 1, (Nr. 501 — 504)



Bild 4 Eine 103 (ex V 36) ist heutzutage noch in Wismar anzutreffen. Links im Hintergrund der Güterschuppen, in den früher mittig 2 Gleise führten. Das sichtbare frühere Einfahrttor 2 ist mit x gekennzeichnet



Bild 5 Teilansicht der 1882/84 gebauten Anlagen für den Lokomotivdienst

streitigen Verhandlungen konnte 1845 mit dem Bau der Strecke Hagenow—Schwerin begonnen werden. Die „Schwerin — Wismarsche Eisenbahn-AG" durfte anschließend auf der 1836 abgesteckten Trasse ihre Bahn bauen. Wegen Materialbeschaffungsschwierigkeiten verzögerte sich die Inbetriebnahme, und so konnte erst am 12. Juli 1848 der Verkehr aufgenommen werden. Wegen des bestehenden politischen Sonderstatus kam die organische Fortführung der Strecke nach Rostock nicht zustande.

Der Bahnhof Wismar entstand auf dem eingeebneten Gelände der ehemaligen Stadtbefestigungsanlagen (Stadtmauer, Bastionen, Wassergräben), das der Rat der Stadt für den Bahnbau unentgeltlich zur Verfügung stellte. Zur Betriebseröffnung der Bahn waren noch nicht alle Gebäude fertiggestellt. Alten Berichten ist zu entnehmen, daß im Oktober 1847 der Materialschuppen und das Cyanisierungsgebäude (Anlage zur Teerabscheidung bei der Koksbrennerei) standen, der Lokomotivschuppen unter Dach und der Güter- und Wagenschuppen im Bau waren. Das mit 28 500 Talern veranschlagte Empfangsbäude wurde erst 1857 fertig. Zur Betriebseröffnung wurde behelfsweise der Wagenschuppen eingerichtet.

Das stetig steigende Personen- und Güteraufkommen untermauerte schon anfängliche Meinungen, die besagten, daß der Bau zu gering bemessen war. Das erste Anschlußgleis zum Alten Hafen wurde ab 1853 über den Bahnhofsvorplatz verlegt.

Durch die Betriebsführung auf der Rostocker Bahn ab 1883 kamen Erweiterungsbauten des Empfangsgebäudes erneut ins Gespräch. Dieser Umbau (der erste) begann 1892, wobei der Eingang auf die nördliche Giebelseite des Baues verlegt und in einem neuen Vorgebäude (heute Expreßgutabfertigung) eine neue Empfangshalle geschaffen wurde. Der gleichzeitig verlegte Bahnhofsvorplatz erhielt eine Droschkenvorfahrt, Abstellplätze für Privatwagen und gartenbaulich gestaltete Freiflächen.

Als jedoch das dritte Gleis vor (westlich) dem Empfangsgebäude angelegt werden sollte, wurden 1898 die Errichtung eines Fußgängertunnels und ein weiteres Vorgebäude geplant, aber erst 10 bis 15 Jahre später wurden die Bauarbeiten beendet. So steht das eigentliche Empfangsgebäude inmitten von Anbauten und Erweiterungen zwischen den Gleisanlagen mit einer unzureichenden Bahnsteiganlage. Markante Punkte wurden so bereits damals gesetzt: die Bahnübergänge von der Poeler und der Rostocker Straße im Zuge der späteren F 105 (seit den 60er Jahren durch die Hochstraße geschlossen) sowie der Lokomotivschuppen mit dem Wasserturm.

Der Bahnhof Wismar besaß als Endpunkt einer Eisenbahnlinie lediglich eine Stationsschlosserei, die wir heute als Lokbahnhof bezeichnen würden. Das Bw wurde erst am 1. Januar 1935 gegründet. Die Lokomotiven suchten die Anlagen nur zu Restaurationszwecken auf, unterhalten wurden sie aber in Schwerin. Bis zur Jahrhundertwende waren Tenderlokomotiven der Mecklenburger Gattungen T 0, T 1 und T 3 alltäglich, später kam die T 4 (BR 91.19) hinzu. Von Schwerin her fuhren die Reisezüge zu jener Zeit mit den 1B-Maschinen der Gattung P 1 (meckl.), von *R. Hartmann* in Chemnitz/Sa. gebaut. Diese ab 1864 im Dienst befindlichen Lokomotiven wurden erst mit dem Einsatz der P3-Lokomotiven nach der Jahrhundertwende ausgemustert.

Den Güterzugdienst versahen bis 1908 ebenfalls von *Hartmann* ab 1864 gebaute C-Kuppler der Gattung G 2, von 1892 an gesellten sich G 3, ab 1906 G 4 und bald auch G 5-Maschinen hinzu, die sich an die preußischen Regelbauarten anlehnten. Im Zugdienst nach Rostock waren bis 1910 T1-Lokomotiven von *Egestorff*, Hannover, 1884 gebaut, eingesetzt. Das besondere dieser 2achsigen Lokomotiven mit einer Länge von 7,238 m war der Raddurchmesser von 1380 mm.

Diesem Kapitel Eisenbahngeschichte bis etwa zur Jahrhundertwende soll nun die Geschichte der früheren Waggonfabrik Wismar folgen.

Im Sommer 1894 gründete der Reeder *Heinrich Podeus*, der damals den gesamten Holz- und Kohlehandel im Wismarer Hafen beherrschte, zusammen mit seinem Sohn, dem Ingenieur *Paul Podeus*, eine „Eisenbahnwagenbauanstalt". Waren hier anfangs 70 Arbeiter beschäftigt, so stieg deren Zahl bis 1898 auf 450. Um die Jahrhundertwende wurden hier jährlich etwa 500 Eisenbahnwagen aller Arten hergestellt, die an die mecklenburgischen Eisenbahnen und an die K. P. E. V. geliefert wurden.

Nach dem Tode des Geschäftsgründers im Jahre 1906 erfolgte die Umbenennung des Unternehmens in „Waggonfabrik G. m. b. H.". Ein seßhafter, gut ausgebildeter Arbeiterstamm trug wesentlich zu dem sich entwickelnden guten Ruf der Firma bei.

1908 hatte der Betrieb rund 1000 Beschäftigte. In „Das Deutsche Eisenbahnwesen der Gegenwart", Bd. II-1911, wird die überaus moderne technische Ausstattung des Werks hervorgehoben. Im Jahre 1911, etwa mit dem Beginn des Baues von Straßenbahnwagen wird der Firmenname in „Wagenbau AG"(WAG) geändert. Als Spezialität waren die Salon-, Schlaf- und Speisewagen der Wismarer Waggonbauer wegen ihrer hervorragenden Qualität vor dem ersten Weltkrieg in ganz Europa bekannt. Die extensiv erweiterte Produktion erfaßte dann auch bald den Bau von Schiffs- und Landmaschinen, von Last- und Personenkraftwagen und von elektrischen Maschinen.

Noch während des Kriegs, Ende 1917, wurde die Waggonfabrik durch Aktienankauf vollständig von der damaligen Waggonleihanstalt Berlin übernommen, die sich in „Eisenbahnverkehrsmittel AG" (EVA) umbenannte. Mit mehr als 1000 Wagen war sie das größte Waggonleihunternehmen

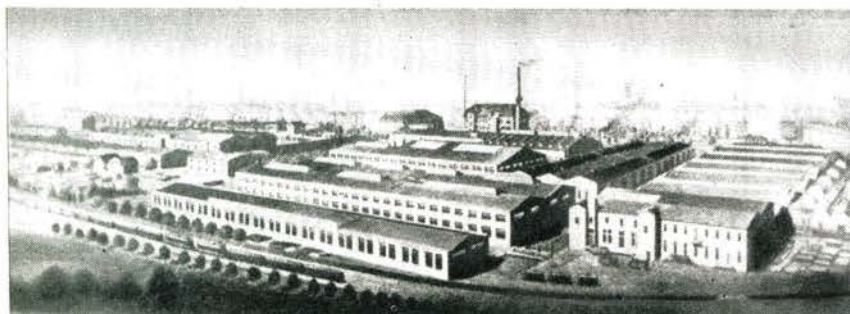


Bild 6 Die Anlagen der Waggonfabrik Wismar um 1920



Bild 7 Schienenbus Typ E der Waggonfabrik Wismar (1939) hier im Einsatz auf der Prignitzer Kreiskleinbahn

Fotos: Verfasser (5)
Klaus Kiepert (1)

Europas, das vornehmlich Schlaf- und Speisewagen, Kessel- und Kühlwagen vermittelte.
Nach dem Weltkrieg 1914/18 setzte eine große Erweiterung aller Waggonfabriken ein, weil die von Deutschland an die Siegermächte als Reparation abzuliefernden 150000 Wagen ersetzt werden mußten. Die Werkhallen wurden durch neue, größere ersetzt, die, ohne die laufende Produktion zu stören, einfach über die alten hinweggebaut wurden. Ab 1922 wurden in Wismar erste Spezial-Kühlwagen entwickelt und gebaut, deren Prototyp auf der „1. Deutschen Fischereimesse" eine Goldmedaille erhielt.
Während der Inflation brach der *Podeus-Konzern* zusammen und wurde vom *Kalm-Konzern* aufgekauft. Dieser setzte etwa 3000 Arbeiter auf die Straße, ließ die Arbeitsplätze demontieren und verschleuderte die technische Ausstattung der Motoren- und Autofabrik ins Ausland. Die Belegschaft der Waggonfabrik (1600) wurde um 1/3 reduziert.
In den Jahren der Stabilisierung der Wirtschaft ließen die Wismarer Waggonbauer die Fachwelt wieder aufhorchen. Neben der Produktion von Spezialfahrzeugen für Benzin und Erdölprodukte gehörten zum Produktionsprogramm Autotransportwagen und verschiedene Triebwagentypen mit dieselmechanischem Antrieb, die die der *AEG* mit Elektroantrieb übertrafen. Auch Autobusse (eine Großserie ging 1927 in die Sowjetunion) und Straßenbahnen wurden gebaut. Mit etwa 1000 Arbeitskräften produzierte der Betrieb im Jahre etwa 2500 Güter- und 300 Reisezugwagen. Die „Leichttriebwagen" erhielten den Namen „Wismarschienenbusse", die in 6 verschiedenen Grundvarianten für alle Spurweiten der Deutschen Reichsbahn und der Privatbahnen gebaut wurden. Die großen Schnelltriebwagen erreichten mit ihren 310 kW (420 PS)-Maybachmotoren eine Geschwindigkeit von 100 km/h.
Ein besonderes Augenmerk schenkten die Waggonbauer schon damals der Materialökonomie und der Fertigungstechnologie, indem sie die Erkenntnisse der Ingenieurakademie (heute Ingenieurhochschule), an der auch eine Reihe eisenbahntypischer Fächer unterrichtet wurde, anwandten. So kam es frühzeitig zum Einsatz der Leichtbauweise und moderner Schweißverfahren.
Das Ende der Wismarer Waggonbauindustrie kündigte sich schon Mitte der 30er Jahre an, da die faschistischen Machthaber die guten Fachkenntnisse der Belegschaft für die Vorbereitung des zweiten Weltkriegs durch den Bau von Kriegsflugzeugen mißbrauchten. Nach der Befreiung vom Hitlerfaschismus sind diese Betriebe und Einrichtungen in der Hand der Arbeiterklasse und gehören seit 1947 der 1946 gegründeten Matthias-Thesen-Werft an. Die letzten Schienenfahrzeuge verließen etwa 1949/50 das Werk, es waren meist Wiederaufbauten kriegszerstörter Straßenbahnwagen der Nahverkehrsbetriebe Stralsunds, Rostocks und Schwerins.

Eine $H0_m$-Anlage

Obwohl sich Schmalspurmodelle eigentlich einer recht großen Beliebtheit erfreuen, veröffentlichen wir Bilder von diesen im Verhältnis zu solchen von Regelspur-Modellbahnanlagen nur selten. Nun, der Grund dafür ist leicht zu finden: Leider wurde vor einigen Jahren die Produktion von Schmalspurbahn-Modellen der ehem. Firma *Herr* in Berlin eingestellt, und ein neuer größerer Hersteller sprang bisher noch nicht in diese Lücke ein. Damit ist zwar gewiß die Nachfrage vorhanden, doch kann der potentielle Bedarf nicht gedeckt werden. Eigentlich doch recht schade um die im Vorbild und ebenso auch im Modell so beliebte Schmalspurbahn! Vielleicht nimmt sich doch einmal das Kollektiv der Erzeugnisgruppe „Modellbahnen..." diese Sache zu Herzen?!
Unser Leser, der jetzt 29jährige Ingenieur im Brandschutz und gelernte Dampflokschlosser, Herr *Helmut Siegel* aus Neundorf, ist ein so Glücklicher, der noch eine *Herr*-Schmalspurbahn sein eigen nennt. Er kaufte diese, also das rollende Material, schon zu einer Zeit, als er zwar schon unser Leser war und sich theoretisch mit der Modellbahn befaßte, nämlich vor über 10 Jahren. Doch erst vor etwa 2 Jahren fand er endlich eine Gelegenheit zum Aufbau einer betriebsfähigen Anlage. Platzmangel herrscht bei ihm aber nach wie vor, so konnte er eine kleine Anlage von 1750 mm × 1100 mm, die nur im Winter betrieben werden kann, vorsehen. Und da kam ihm die frühere Wahl der Nenngröße $H0_m$ gerade recht.
Die Gleisanlagen sind in einer geschlossenen Streckenführung, die an den beiden Längsseiten verläuft, verlegt. An der einen Längsseite befindet sich der Bf „Reifland", in dem eine weitere Strecke in offener Streckenführung abzweigt und zum Endbahnhof „Wernersgrün" führt. Dort liegt noch ein Anschlußgleis, das ein Sägewerk an die Bahn anbindet. In „Reifland" sind ein Lokschuppen sowie eine kleine Ladestraße vorhanden. Natürlich sind sämtliche Strecken, dem Vorbild entsprechend, eingleisig.

Bf Wernersgrün
EG
Säggew.
Feuerw.
Konsum
Ladestr.
Lsch
Kb
EG
Bf Reifland
1100
1750

Über einen *Heine*-Modellbahnregler wird der Fahrstrom zugeführt. Die Hauptstrecke weist 6 abschaltbare Gleisabschnitte auf, wodurch ein für die Schmalspurbahnverhältnisse reger Betrieb — Zug- und Rangierbetrieb — entfaltet werden kann. Vorgesehen ist noch eine nicht stationäre Hintergrundkulisse.
Der Fahrzeugpark, der Herrn *Siegel* zur Verfügung steht, setzt sich aus 2 Lokomotiven der BR $99^{64\text{-}71}$, 2 Gepäck-, 4 Reisezug- und 4 offenen Güterwagen zusammen. Der Betriebsablauf wird auf dieser Anlage streng nach Fahrplan abgewickelt, wobei bis zu drei Personen beteiligt werden können.
Also hat auch eine solche Schmalspuranlage mit ihren Kleinbahnverhältnissen ihren Reiz und ihre Romantik, wie das beim Vorbild ja auch der Fall ist. Es müssen nicht immer Fernschnell- und schwere Güterzüge auf einer Modellbahnanlage verkehren!

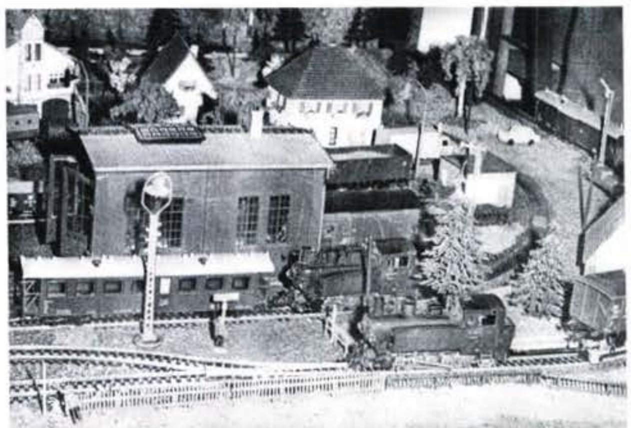




Bild 1 Der Bf „Reifland" mit der Lokeinsatzstelle. Während auf Gleis 1 ein PmG aus „Schönheide" einfährt, steht schon auf Gleis 3 ein Personenzug nach „Wernersgrün" zur Abfahrt bereit.

Bild 2 Nochmals ein Blick auf den Bf „Reifland". Vorn im Bild wurde ein Denkmal an die „Gründerzeit" der Strecke in Gestalt eines 2achsigen Personenwagens (übrigens ein Technomodell in HO_e) aufgestellt.

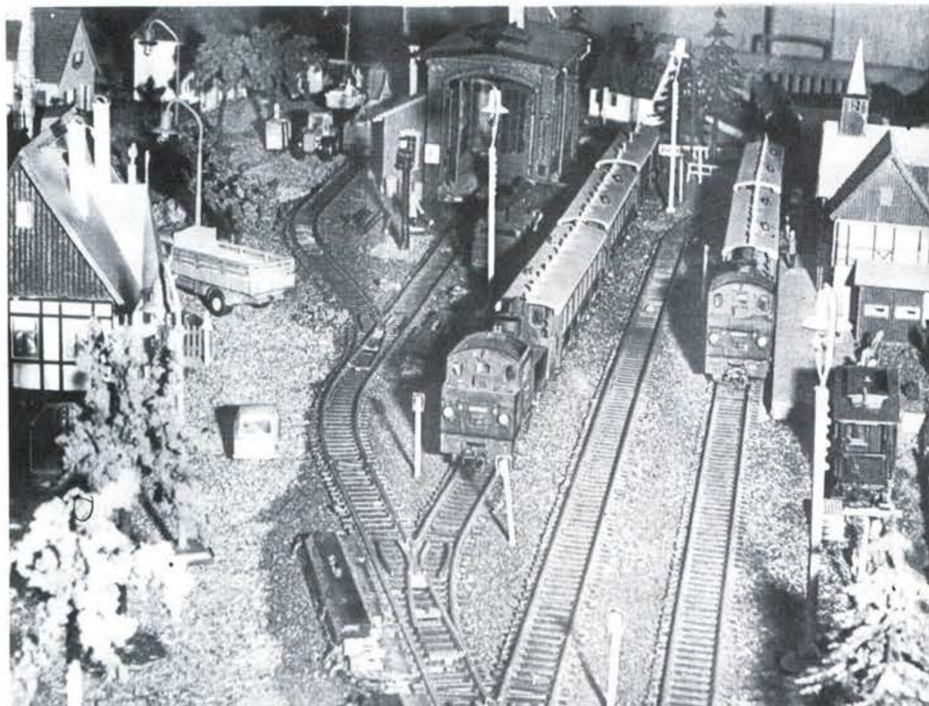


Bild 3 Dieses Foto gewährt uns einen guten Überblick über den gesamten Bf „Reifland".



Bild 4 Ein Personenzug in Richtung „Wernersgrün" noch in der Ortslage „Reifland".

Bild 5 Kurz vor der Einfahrt in den Bf „Reifland" befährt hier ein Personenzug die unbeschrankte Dorfstraße. ▼

Bild 6 Und nach Verlassen des Bf „Wernersgrün" fährt ein Personenzug am Sägewerk vorbei.

Fotos: Helmut Siegel, Neundorf





HANS WIEGARD/CARSTEN ZILLE, Erfurt

Zur Typenbezeichnung der Straßenbahnfahrzeuge in einigen Ländern der sozialistischen Gemeinschaft

0. Vorbemerkung

Wiederholt haben diese Fachzeitschrift und auch andere Publikationen über Straßenbahnbetriebe in der DDR und in anderen sozialistischen Ländern berichtet. Dabei kamen mitunter voneinander abweichende Ausführungen vor allem zur Typenbezeichnung vor. Deshalb soll in diesem Beitrag ein kurzer Überblick über die wichtigsten Bezeichnungssysteme für Straßenbahnen gegeben werden. Dabei ist zu bemerken, daß die Herstellerwerke stets bestrebt waren und sind, diese Bezeichnungen so zu gestalten, daß man aus ihnen schon gewisse Rückschlüsse auf das jeweilige Fahrzeug ziehen kann, wobei jedoch von unterschiedlichen Ausgangspunkten ausgegangen wird.

Für die DDR stellt das gleichzeitig einen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung des Straßenbahnfahrzeugbaues in den letzten 30 Jahren dar.

1. Die Bezeichnungen in der DDR

Nach 1945 stellten in unserer Republik vor allem der *VEB LOWA Werdau*, der *VEB Waggonbau Gotha* sowie auch das *Raw Berlin-Schöneweide* verschiedene Typen von Straßenbahnfahrzeugen her, die auch zum Teil ins Ausland geliefert wurden. Man leitete bei uns die Typenbezeichnungen aus der des im Jahre 1938 einmal geplanten, jedoch infolge des 2. Weltkriegs niemals gebauten Einheitsstraßenbahnwagens ab. Von diesem Fahrzeug waren 3 Varianten vorgesehen: ET 2 mr, ET 3 mr und ET 4 mr, wobei „ET" für „Einheitstriebwagen" steht, und die Ziffern die Achszahl angeben. Ein Beiwagen wurde mit „EB" gekennzeichnet.

1.1. Die Typenbezeichnungen von 1951 bis 1960

In der DDR wurde der Neubau von Straßenbahnfahrzeugen im Jahre 1951 aufgenommen. Zunächst fertigte man überwiegend 2achsige Wagen. Die Bezeichnung der ersten Nachkriegsneubauten aus Werdau lautete „ET" bzw. „EB 50". Auf die Angabe der Achszahl und der Spurweite verzichtete man (m und r = Meter- und Regelspur), ebenso auf eine Angabe, ob es sich um Ein- oder Zweirichtungsfahrzeuge handelte. Ganz genau so verhielt es sich bei den Typen ET 54 und ET 55 aus Gotha. Vom Jahre 1957 an wählte man aber eine für Ein- bzw. für Zweirichtungswagen unterschiedliche Bezeichnung. Dabei stand für einen Einrichtungswagen „ET" bzw. „EB", während für Zweirichtungsfahrzeuge nur ein Kennbuchstabe, und zwar „T" oder „B", die Bezeichnung darstellte. So kamen also die Typenbezeichnungen ET 57/EB 57 bzw. T 57/B 57 zustande. Nach 1957 erschienen schon Versuchsmuster 4achsiger Großraumzüge sowie zweiteiliger Gelenkzüge. Auch diese wurden nach diesem System als EDT 58/EDB 58 („D" für Drehgestelle) und als EGT 59 (Einrichtungs-Gelenktriebwagen) gekennzeichnet.

1.2. Typenbezeichnungen von 1960 bis 1969

In den Folgejahren baute der *VEB Waggonbau Gotha* ausschließlich als Neubaufahrzeuge nur noch Einrichtungswagen. Daher erfuhr die Bezeichnung auch eine Änderung. Auf das „E" als Kennzeichen für einen Einrichtungswagen verzichtete man jetzt, fügte aber zur Unterscheidung der Achszahl die betreffende Ziffer („2" bzw. „4") hinzu. Und Gelenkzüge erhielten außerdem den Kennbuchstaben „G". So ergaben sich für die nächsten Jahre bis zum Auslaufen



Bild 1 So sahen die Typen ET 50 und ET 54 aus. U. B. z. den ET 54, Betr.-Nr. 33 in Gotha

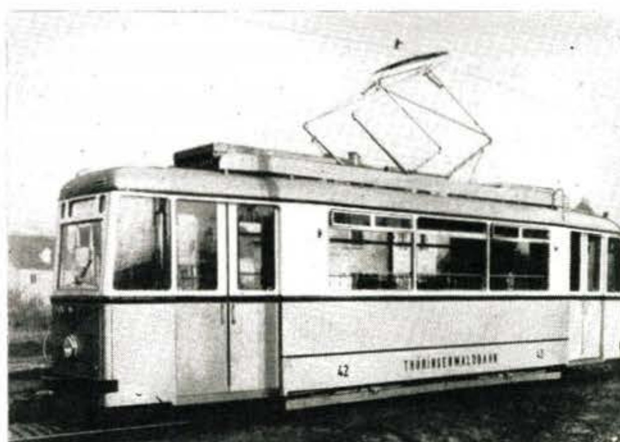
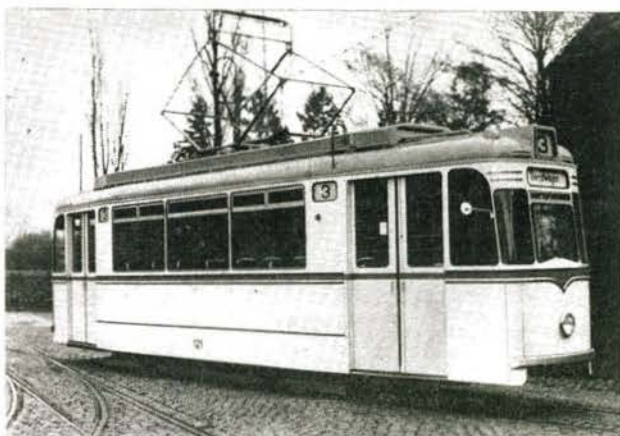


Bild 2 Der nur in geringer Stückzahl gebaute ET 55 in Gotha

Bild 3 Ein ET 57 in Originalversion als Tw 121 Erfurt



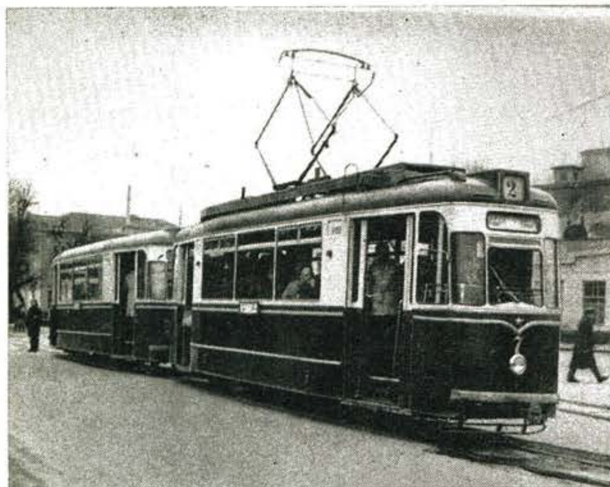


Bild 4 Die 1958 gebaute Abart des ET 57/EB 57 für die UdSSR; hier als Tw 7 und Bw 8 in Winniza, Ukrainische SSR

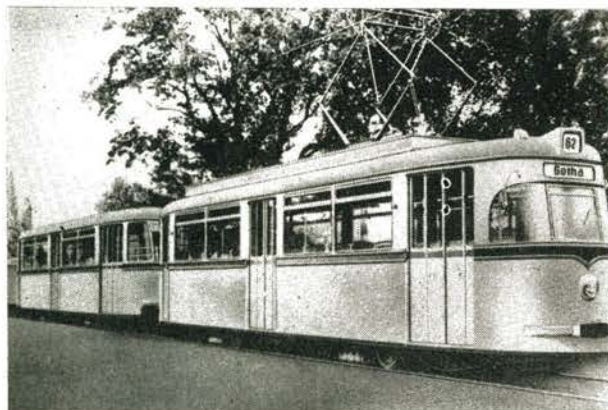
der Produktion folgende Bezeichnungen für die einzelnen Fahrzeugtypen:

a) 2achsige Einrichtungs-Tw: T 2-60, T 2-61, T 2-62, T 2-64
b) 2achsige Einrichtungs-Bw: B 2-60, B 2-61, B 2-62, B 2-64
c) 4achsige Großraum-Tw: T 4-62
d) 4achsige Großraum-Bw: B 4-61
e) 4achsige Gelenkwagen: G 4-61, G 4-65, G 4-67
f) 6achsige Gelenkwagen: G 6 (nicht ausgeführtes Projekt auf der Basis des T 4-62)



Bild 5 Der T 2/62 vom VEB Waggonbau Gotha; Tw 79 in Plauen

Bild 6 Die für Berlin entwickelte Variante des T 4-62/B 4-61



1967/68 wurden von *ČKD Praha* die 2achsigen Triebwagen und Beiwagen in Meterspur in Lizenz unter der Bezeichnung T 2 D/B 2 D gefertigt. Dieser Typ darf aber nicht mit dem ČSSR-Typ T 2 verwechselt werden (siehe unten!). Da das DDR-Typenbezeichnungssystem äußerlich dem tschechoslowakischen ähnelt, ist diese Ähnlichkeit oft der Anlaß zu Ungenauigkeiten oder Verwechslungen in der Literatur. Der Unterschied besteht darin: Beim DDR-System steht hinter dem Kennbuchstaben („T" bzw. „B") die Achszahl, beim ČSSR-System folgt jedoch stets eine Typennummer, die keinerlei Bezug zur Achszahl hat.

1.3. Typenbezeichnungen von Reko-Straßenbahnwagen

Der *VEB Waggonbau Gotha* entwickelte im Jahre 1959 zusätzlich zu seinem laufenden Neubauprogramm für die Hauptstadt der DDR, Berlin, einen 2achsigen Wagen, der als Ersatzinvestition für auszumusternde Fahrzeuge vorgesehen war und die Bezeichnung „Berliner Rekowagen" bekam. Von den Einheitswagen unterschied er sich vor allem durch seine untergestellose Ausführung. Anschließend wurde dieses Fahrzeug auch an mehrere andere Verkehrsbetriebe in der DDR geliefert. In Anlehnung an das seinerzeit bestehende Bezeichnungssystem wurden die Einrichtungs-

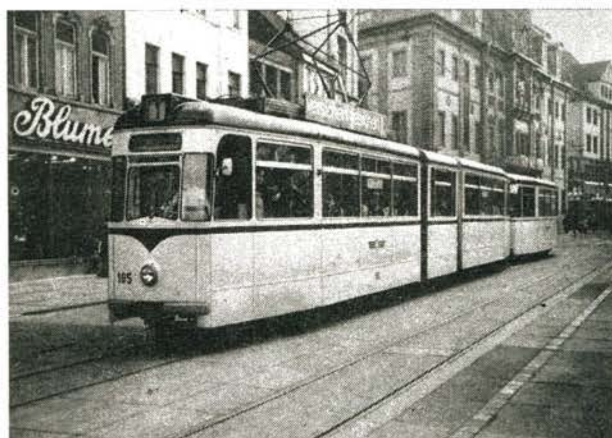


Bild 7 Ein Gelenkzug der letzten Serie (G 4-67) in Erfurt

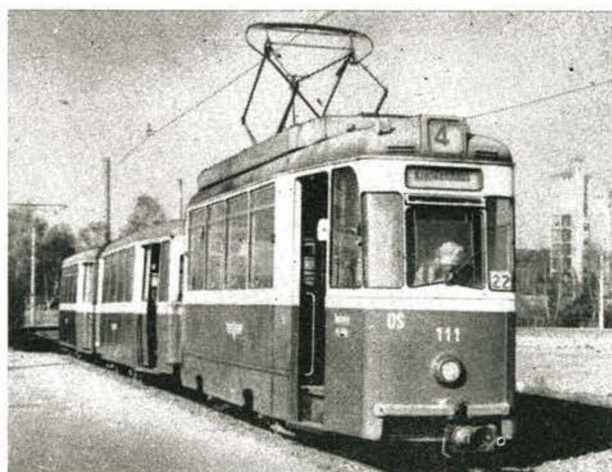


Bild 8 Reko-Triebwagen des Typs TE 70 in Zwickau

wagen dieser Serie als TE 59 und BE 59, die Zweirichtungswagen als TZ 59 bzw. als BZ 59 bezeichnet. In den Jahren von 1970 bis 1976 produzierte das Raw Berlin-Schöneweide diesen Wagentyp nochmals in einer größeren Stückzahl, die dann die Bezeichnungen TE 70 und BE 70 bzw. TZ 70/BZ 70

erhielt. Änderungen gegenüber den Vorläufern waren nur geringfügig vorhanden. Die besondere Art der Typenbezeichnung dieser Fahrzeuge (Voranstellung des Kennbuchstabens „T“ bzw. „B“) verdeutlicht den Bauartunterschied zu den Serien ET/EB und schließt somit eine Verwechslung aus.

2. Die Typenbezeichnung der Straßenbahnfahrzeuge der ČSSR-Produktion

Im Gegensatz zur DDR orientierte man in der ČSSR die Hersteller von Straßenbahnwagen nach dem zweiten Weltkrieg sofort auf Drehgestellfahrzeuge. Mit PCC-Lizenzen (Pullman-Wagen) stellten die Betriebe *Vagonka Tatra Smichov* und *ČDK Praha* nach einer Eigenentwicklung Großraumfahrzeuge her, für die auch eine entsprechende Typenbezeichnung geschaffen wurde.

2.1. Die ČSSR-Typenbezeichnung von 1951 bis 1976

Die Grundlage der Typenbezeichnung in unserem südlichen Bruderland bildet der Kennbuchstabe „T“ (Abkürzung von „tramvaj“) und eine daran anschließende Typennummer. Diese stellt lediglich eine Seriennummer dar, hat also sonst keine andere Aussagekraft. Die Achszahl anzugeben, war nicht erforderlich, da bis in die 60er Jahre hinein nur 4achsige Fahrzeuge gebaut wurden. So erhielt die erste Nachkriegsserie der Baujahre ab 1951 die Bezeichnung T 1. Ergaben sich im Laufe der Zeit an dem Fahrzeug Bauartunterschiede oder Verbesserungen, so kennzeichneten das hinzugefügte arabische Ziffern. Es gab also noch die Typen T 1/1 bis T 1/4. Der grundsätzlich neue Folgetyp hieß dann aber T 2, dem nach 1960 der am besten bekannte T 3 folgte. Aus diesem entwickelte man eine Gelenkwagen-Variante, die zunächst mit T 3/180 (Ziffer nach dem Schrägstrich = Platzkapazität) bezeichnet wurde. Da man aber den Großserienbau dieses Fahrzeugs plante, wurde dann die Typenbezeichnung für die Prototypen dieses 6achsigen Wagens in K 1 und für die Serienwagen in K 2 geändert. Dabei steht „K“ als Abkürzung für „kloubova tramvaj“ = Gelenkstraßenbahnwagen.
Vom Jahre 1967 an wurde die ČSSR zum Hauptproduzenten von Straßenbahnwagen für die sozialistischen Länder im Rahmen des RGW bestimmt. Neben der Erweiterung des Typenprogramms war daher auch eine Präzisierung der Bezeichnung der Fahrzeuge des Exportprogramms notwendig. Die ins Ausland gelieferten Wagen erhielten nach ihrer Typennummer in Kurzform das jeweilige Bestellerland als zusätzliche Angabe, so „D“ für die DDR, „SU“ für die UdSSR, „H“ für die UVR und „YU“ für die SFRJ. Die Typenerweiterung betraf die T 4-Fahrzeuge sowie die nur als ein Projekt verbliebenen 6achsigen Gelenkwagen K 3 und K 5, ein Zweirichtungsfahrzeug für Ägypten auf der Basis des K 2. Nur auf Wunsch der DDR entwickelte man auch die



Bild 10 T 4 D — Großzug in Leipzig

Beiwagen B 3 D und B 4 D. Um das Jahr 1970 wurde aus dem K 2 der Gelenkwagen K 4 als eine 4achsige Variante, anfangs noch in alter Formgestaltung entwickelt. Jedoch erschien dann 1972/73 der Prototyp eines neuen 4achsigen Großraumwagens mit modernerer Formgebung als beim T 5. Auch die im gleichen Jahr noch gebauten weiteren Prototypen des 4achsigen Gelenkwagens erhielten gleichfalls den modernen Wagenkasten sowie die neue Typenbezeichnung KT 4. So ergibt sich zu Ende des Jahres 1975 folgendes:
- Vorliegen einer geschlossenen Typenreihe 4achsiger Triebwagen vom Typ T (T 1 bis T 5) einschließlich der Exportvarianten T 3 und T 4.
- Vorliegen einer geschlossenen Typenreihe von Gelenkwagen der Typen K 1 bis K 5.
- Innerhalb der Typenreihen „T“ und „K“ Vertreter einer neuen Fahrzeuggeneration T 5 und K 4/KT 4

2.2. Die ČSSR-Typenbezeichnung seit 1976

Nach dem neuen Produktionsprofil werden ab 1980 von *ČKD* nur noch Straßenbahnwagen der neuen Generation gefertigt werden, wobei verschiedene Varianten geplant sind. Daher hat man die Typenbezeichnung im Hinblick darauf erneut präzisiert, wobei folgende Gesichtspunkte eine Rolle spielen:
1. Festlegung zweier Typenreihen wie bisher („T“ und „KT“)
2. Innerhalb jeder Typenreihe Festlegung eines „Muttertyps“
3. Präzisierung der Bezeichnung durch Zusatzindizes für die Angabe der Bauart, der Leistungscharakteristik und der Wagenkastenbreite.

Bild 9 Tw des Typs T 4 SU in Winniza, Ukrainische SSR

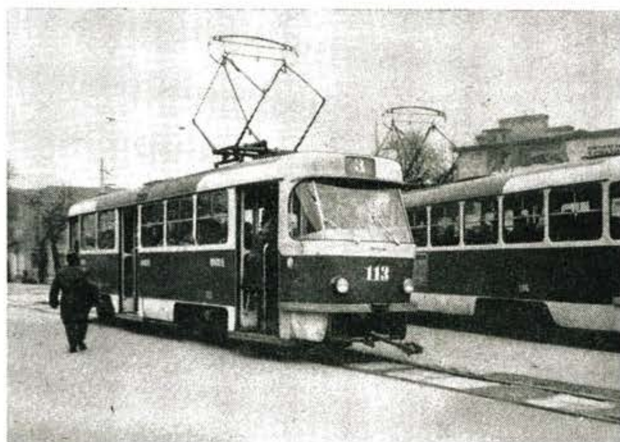
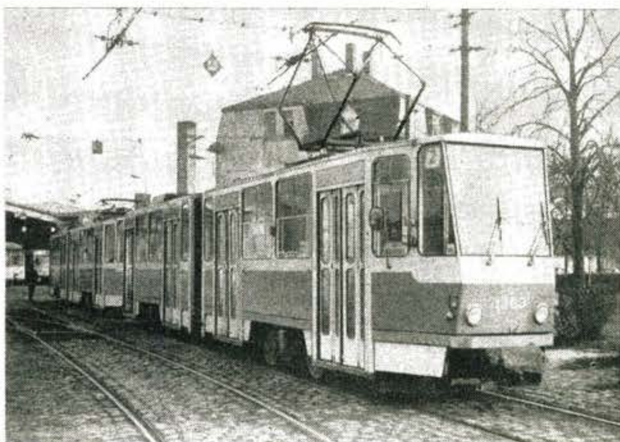


Bild 11 Und schließlich noch ein Doppelzug des Typs KT 4 D, ebenfalls in Leipzig



Für erstere (Bauart) wurden „A", „B" und „C" gewählt, wobei
A = Einrichtungswagen mit normalen Leistungsdaten
B = dto. mit erhöhten Leistungsdaten und
C = Zweirichtungswagen bedeuten.
Zur Kennzeichnung der Wagenkastenbreite legte man die Ziffernindizes 2, 5 und 6 fest, die die Breite in Dezimetern über 2 Meter hinaus angeben. Der KT4D heißt daher jetzt nach diesem neuen System KT4 A2D. Das Produktionsprogramm von *ČKD* soll in den nächsten Jahren folgende Typen umfassen (dabei ist die Muttertype zuerst genannt):

a) 4achsige Großraumtriebwagen in Ein- und Zweirichtungsbauart

Typ	Achszahl	Wagenkastenbreite	Steuerung
T5A5	4	2,50 m	bei allen Typen wahlweise Beschleuniger, Thyristor- od. Schützensteuerung
T5A2	4	2,20 m	
T5A6	4	2,60 m	
T5B6	4	2,60 m	
T5C5	4	2,50 m	
T5C6	4	2,60 m	
b) Gelenkwagen			
KT4A2	4	2,20 m	wahlweise Beschleuniger od. Thyristorsteuerung
KT6A2	6	2,20 m	
KT6A5	6	2,50 m	
KT8A5	8	2,50 m	

3. Die Typenbezeichnung von Straßenbahnwagen in der VR Polen und in der UdSSR

In der VR Polen baute man nach 1945 4achsige Triebwagen und 6achsige Gelenkzüge, die den *Tatra*-Fahrzeugen T1 und K1 stark ähneln. Auch diese gehen auf PCC-Fahrzeuge zurück. Die Typenbezeichnung besteht aus dem Kennbuchstaben „N", sowohl für Triebwagen als auch für Gelenkwagen, und aus einer Typennummer, die für Triebwagen zweistellig, für Gelenkfahrzeuge aber dreistellig ist. Die Wagen tragen die Bezeichnungen N13 bzw. N102 und N102A (A = modernisierte Variante).
Straßenbahnwagen sowjetischer Produktion tragen als Typenbezeichnung grundsätzlich die Kurzform des Herstellerwerks, zum Beispiel KT für die *Waggonfabrik Ust-Kataw* oder RWS für die *Waggonfabrik Riga* usw. Bei den Fahrzeugen, die sowohl als Trieb- als auch als Beiwagen hergestellt werden, findet man noch die Kennbuchstaben „M" (motornyi wagon) und „P" (prizep). Diesen folgt eine Typennummer, die, wie in der ČSSR, eine Bauserie bezeichnet, aber keinen Bezug auf die Anzahl der Achsen hat. Varianten tragen nach der Nummer mitunter noch die Kennbuchstaben „A" und „B", andere Fahrzeuge haben auch noch zusätzlich Namen. Dafür nur einige wenige Beispiele: KTM 1/KTP 1 (Zweiachser), KTM 5 „Ural" (Vierachs-Tw), RWS 6 und RWS 7 sowie MTW 82 A und MTW 82 B. Wagen ausländischer Produktion, so aus der DDR oder aus der ČSSR importierte Fahrzeuge, haben in der UdSSR die Originalbezeichnung des Herstellers, also ET 57, T 2—62 oder T 3.

Literatur

1. Prospekte und Dokumentationen über Straßenbahnen aus dem *VEB Waggonbau Gotha* bzw. von *ČKD* Praha
2. Festschrift *„100 Jahre ČKD Praha"*, Prag, 1976
3. Autorenkollektiv, „Straßenbahnwagen einer neuen Generation"; *„Eisenbahntechnik"*, Nr. 5/78, VEB Verlag *„Technik"*, Berlin
4. Handbuch *„Städtischer Verkehr"*, *transpress*, VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin, 1976

Fotos:
Hans Wiegard, Erfurt (3), Gudrun Wiegard, Erfurt (2), Carsten Zille, Erfurt (2 Repros), Heinz Zille, Erfurt (1), Günter Kühm, Erfurt (1), Gotthard Roth, Rochlitz (1), Ulrich Müller, Halle (1)



Schienenfahrzeuge auf der Leipziger Frühjahrsmesse '79



Bild 1 Der VEB K LEW zeigte erneut die elektrische Lokomotive der BR 250 der DR. Dieses ist übrigens das 83. Exemplar der laufenden Serie. Besondere Vorzüge: eine hohe Stundenleistung von 5400 kW, eine umfassende Leistungs- und informationselektronische Ausrüstung und eine automatische Kombination der elektrischen und pneumatischen Bremse in Verbindung mit stufenloser Stellung von Zugkraft und elektrischer Bremskraft.



Bild 2 Zwei Doppeltriebwagen für die U-Bahn-Linie A der DDR-Hauptstadt, hergestellt vom selben Betrieb. Ausführung der Wagenkästen aus Alu-Strangprofilen und aus gewalzten Alu-Blechen bedeutet außer höherer Korrosionsbeständigkeit geringere Eigenmasse, die zu erheblicher Energieeinsparung führt. Höchstgeschwindigkeit jedes Doppeltriebwagens 70 km/h, Antriebsleistung 480 kW, Eigenmasse 35 t und 66 Sitzplätze.

In jedem Jahr zur Frühjahrsmesse in Leipzig werden auch die Freunde der Eisenbahn und die Modelleisenbahner mit Erzeugnissen des Schienenfahrzeugbaues konfrontiert. Was bot nun 1979 die Industrie für die Eisenbahn an? Aus allen Bereichen, dem Triebfahrzeug-, dem Reisezugwagen- und dem Güterwagenbau waren Erzeugnisse ausgestellt. Wenngleich es sich dabei auch dieses Mal um keine Neuheiten handelte, so waren alles doch serienreife Exponate, die einen hohen Gebrauchswert haben und auch schon der Öffentlichkeit meistens gut bekannt sind. Neuheiten bestanden lediglich in bestimmten Ausstattungen und in einer Vielzahl weiterentwickelter Aggregate und Baugruppen.

Die Serienerzeugnisse wurden immer mehr vervollkommnet, immer stärker den spezifischen Einsatzbedingungen angepaßt und erneut durch ein hohes Maß an Vereinheitlichung geprägt. Bei den Schienenfahrzeugen der DDR-Produktion, so aus dem VEB Kombinat Schienenfahrzeugbau und aus dem Kombinat VEB LEW, Hennigsdorf, zeigte sich vor allem der hohe wissenschaftlich-technische Entwicklungsstand in Verbindung mit effektiven Herstellungsverfahren.

Im Mittelpunkt des internationalen Angebots stand dieses Mal das Gastgeberland, die DDR, die hochqualitative Schienenfahrzeuge für den Export ausstellte. Dieses Exportangebot entstand im Verlaufe von 30 Jahren erfolgreicher Entwicklung mit kontinuierlichem Wachstum, durch den technischen Fortschritt und durch den Fleiß und das Können der Werktätigen.

So fügte sich auch die Zuliefer- und Finalproduktion der 15 volkseigenen Betriebe des neuen Kombinats Schienenfahrzeugbau harmonisch in das Gesamtprogramm dieser Messe ein. Auf der Grundlage langfristig mit den sozialistischen Partnerländern des RGW abgestimmter Entwicklungsrichtlinien werden Reisezug- und Güterwagen sowie deren Baugruppen produziert. Das drücken auch die in den vergangenen Jahren erworbenen mehr als 20 Goldmedaillen und Urkunden der Leipziger Messe aus. Ein Beispiel steht für viele: Ungefähr drei Viertel des Weltexports an Reisezugwagen wird allein durch den DDR-Schienenfahrzeugbau produziert, wobei die Sowjetischen Eisenbahnen den Hauptabnehmer darstellen! Doch schauen wir uns nun einige Exponate im Bild an!



Bild 3 Im Reisezugwagenangebot auch der RIC-Schlafwagen vom VEB Waggonbau Görlitz (vorn), zwei Weitstreckenpersonenwagen des VEB Waggonbau Ammendorf sowie ein Liegewagen aus Bautzen.

Die drei Fahrzeuge für die SZD sind für eine Geschwindigkeit von 160 km/h und für Einsatzbereiche von +50 °C bis zu −50 °C konstruiert; sie haben außerdem einen hohen Anteil an standardisierten Bauteilen.



Bild 4 Der VEB Waggonbau Dessau demonstrierte das hohe Leistungsvermögen seines Werkkollektivs mit dem 5000. Maschinenkühlwagen vom Typ MK 4 für die SZD. Dieser Wagen ist 22 080 mm lang, gemessen über Mitte Kupplung, hat 100 m³ nutzbaren Laderaum und kann in Züge bis zu 120 km/h eingestellt werden. Sein Einsatz kann ferner im Außentemperaturbereich von +...−45 °C erfolgen; die Laderaumtemperaturen zwischen −22 °C und +13 °C werden über Thermostate geregelt. Gekühlt wird über 2 Kompressions-Kälteanlagen, die voneinander unabhängig arbeiten. Installiert sind diese Anlagen über den Energieversorgungsanlagen in den stirnseitigen Abteilen des Wagens.

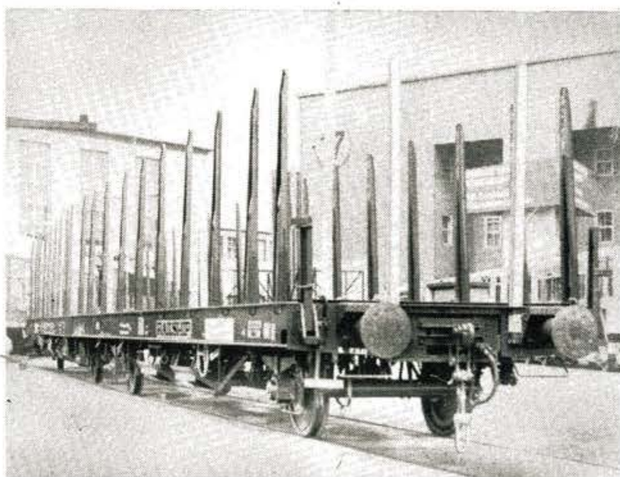


Bild 5 Der VEB Waggonbau Niesky als Spezialhersteller von Güterwagen zeigte diese 2 × 2achsig kurzgekuppelte Flachwageneinheit vom Typ Laags. Das 27 m lange Fahrzeug ist besonders zum Transport langer Güter, wie Walzmaterial, Stahlkonstruktionen, Rund- bzw. Schnittholz geeignet. Auch Verriegelungseinrichtungen zum Verladen und Befestigen von Containern sind vorhanden. Es können auch 40'-Container verladen werden. Die Seiten- und Stirnwandungen können bei Nichtbenötigung in den Rungenablagen unter der Ladefläche verstaut werden. Ladefläche 78 m², einsetzbar bis zu 100 km/h.

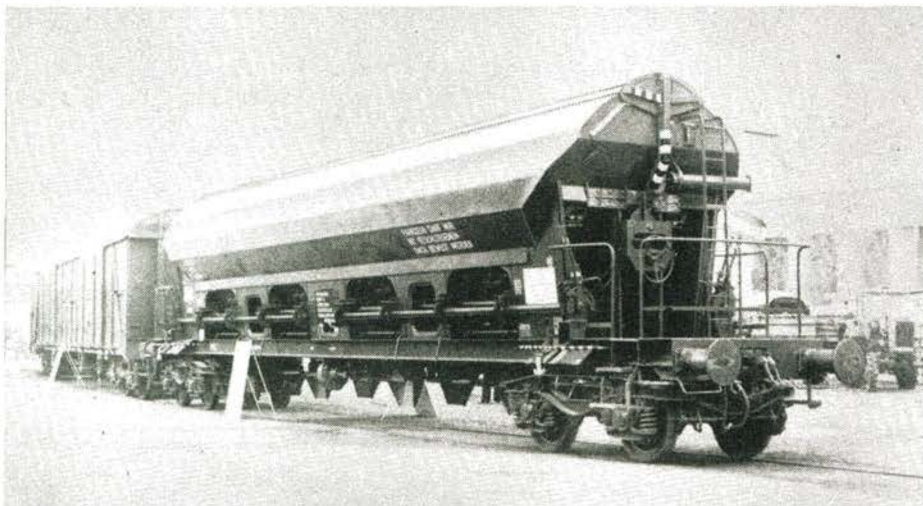


Bild 6 Sieben Fahrzeuge stellte die französische Industrie aus. Einige dieser Fahrzeuge befinden sich bereits in größerer Stückzahl im Einsatz bei der DR.
Hier ein als „Getreidewagen" bekannter 4achsiger Schwerkraftselbstentladewagen mit öffnungsfähigem Dach und jeweils vier seitlichen Entladetrichtern für eine dosierbare Entladung. LüP 19 040 mm, Ladevolumen 66,5 m³.

Text und Fotos: G. Köhler, Berlin

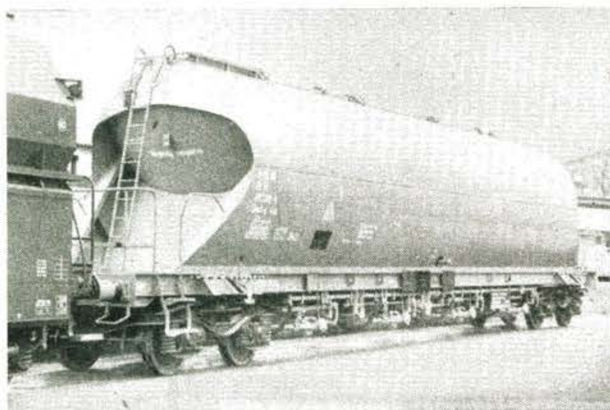




Bild 7 Auch dieser 4achsige Behälterwagen zum Transport von Granulaten und feinkörnigen chemischen Produkten zählt schon zum Bestand der DR. LüP 19 040 mm, Ladevolumen 90 m³, Tragfähigkeit 53,5 t. Die vier Behälter sind innen mit Epoxidharz beschichtet und haben unten Entleerungseinrichtungen zur ein- oder zweiseitigen Entladung durch Druckluft.

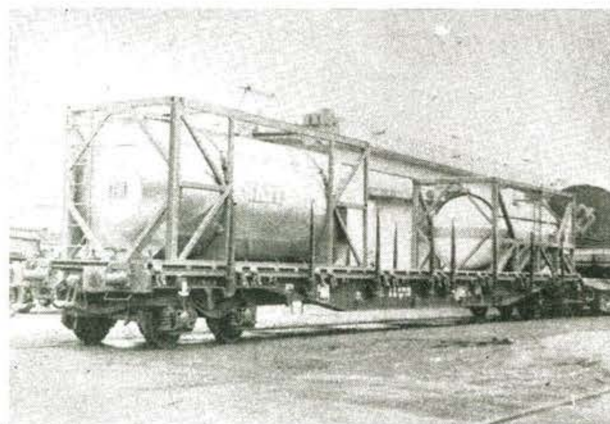
Bild 9 4achsiger Plattformwagen zum Transport von Containern und langen und schweren Ladegütern. Hier mit zwei Flüssigkeitscontainern beladener Sgss. Nur 23 t Eigengewicht bei einer Lüp von 20 640 mm, Ladelänge 19 200 mm, Ladefläche 47,2 m².

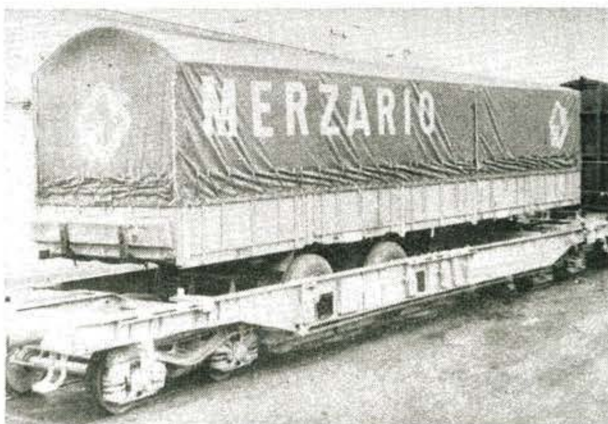


Schienenfahrzeuge auf der Leipziger Frühjahrsmesse '79

Bild 8 In Drehgestellausführung ist dieser vierachsige Plattformwagen vom Typ Rils mit Planabdeckung. Das Fahrzeug, LüP 20 090 mm, hat eine Ladefläche von 50,5 m², eine Ladelänge von 18 500 mm, und es wiegt im unbeladenen Zustand 23,95 t. 16 Bügel, die seitlich am Wagen in Laufschienen lagern, überspannen den Laderaum. Die Bügel mit der Plane werden beim Be- bzw. Entladen nach einer Seite hin verschoben.

Bild 10 Schließlich eine Neuentwicklung, der Trailer-Wagen „Känguruh", eine Konstruktion von „Norfer G.I.E." mit einer LüP von 16440 mm. Einsetzbar ist das Fahrzeug für Ladegut bis zur Länge von 12 200 mm.





lagert, so werden die einzelnen Wechselströme durch Saugkreise (Reihen- oder Parallelschwingkreise) ausgefiltert. Der Aufbau und die Bemessung der Siebmittel (Saugkreise) werden im Abschnitt „*Schaltungen/Bausteine*" behandelt.

2. Bauelemente

2.1. Widerstände

Widerstände sind Bauelemente, die dem elektrischen Strom in einem elektrischen Stromkreis einen definierten Widerstand entgegensetzen. Mit Widerständen können z. B. Spannungen herabgesetzt, Teilspannungen gewonnen sowie Ströme eingestellt oder begrenzt werden.
Nach dem Verlauf der Strom-Spannungskennlinie lassen sich die Widerstandsbauelemente in lineare und nichtlineare Widerstände unterteilen.

Unter einem linearen Widerstand versteht man einen Widerstand, der in einer Schaltung, wenn er vom Strom durchflossen wird, einen Spannungsabfall hervorruft, der proportional dem durchfließenden Strom ist. D. h. die Strom-Spannungskennlinie ergibt eine Gerade. Bei nichtlinearen Widerständen ergibt die Strom-Spannungskennlinie keine Gerade sondern eine Kurve. D. h. sie zeigen ein Verhalten wie Halbleiter. Deshalb werden auch die den Modellbahnelektroniker interessierenden nichtlinearen Widerstände im Abschnitt Halbleiterbauelemente beschrieben. Lineare Widerstände können nach verschiedenen Gesichtspunkten unterteilt werden. Bild 5.2. zeigt die von den Autoren gewählte Einteilung.

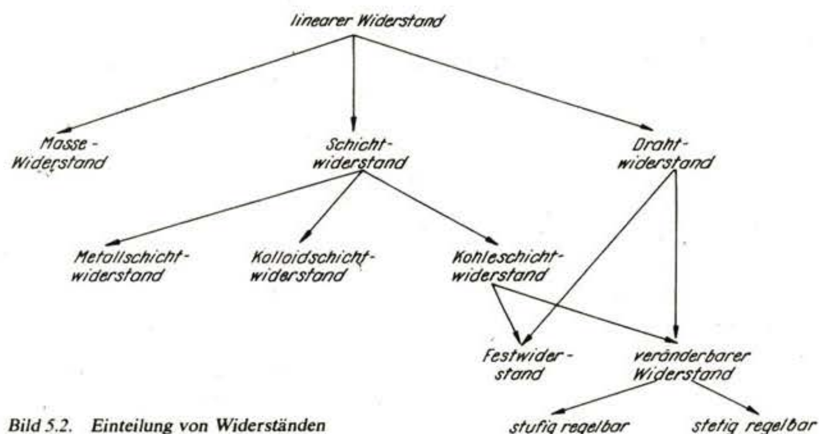


Bild 5.2. Einteilung von Widerständen

Weiterhin unterscheiden sich Widerstände u. a. nach dem Widerstandswert und der Auslieferungstoleranz, der Nennverlustleistung, der Grenzspannung, der Bauform, den Abmessungen und der Regelkurve (bei mechanisch veränderbaren Widerständen).

1.5.5.3. Reihenschaltung von Wirk-, induktivem und kapazitivem Widerstand

In Bild 3.8. ist die Reihenschaltung vom Wirk-, induktivem und kapazitivem Widerstand dargestellt.
Auch bei dieser Schaltung wird, wie in den bisher beschriebenen wieder das Parallelogramm der Spannungsabfälle gezeichnet.

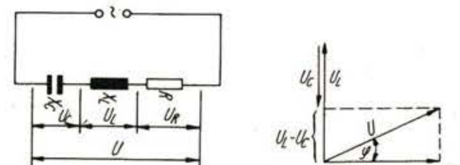


Bild 3.8. Reihenschaltung von Wirk-, induktivem und kapazitivem Widerstand
Bild 3.9. Parallelogramm der Spannungsabfälle bei Reihenschaltung von R, L und C

Zwischen dem Spannungsabfall über dem induktiven Widerstand (U_L) und dem Spannungsabfall über dem kapazitiven Widerstand (U_C) besteht eine Phasenverschiebung von 180°. Ihre geometrische Summe ist somit gleich der arithmetischen Differenz (Bild 3.9.).
Nach dem Pythagoras ist

$$U^2 = U_R^2 + (U_L - U_C)^2$$

$$U = I\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} \qquad (2.4.)$$

Die Gleichung 2.4. ergibt das ohmsche Gesetz für diese Schaltung. Der Ausdruck unter dem Wurzelzeichen wird der Scheinwiderstand

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} \qquad (2.5.)$$

Die Phasenverschiebung der Spannung gegenüber dem Strom bei dieser Schaltung wird wie folgt berechnet:

$$\tan\varphi = \frac{U_L - U_C}{U_R} = \frac{I(X_L - X_C)}{I \cdot R}$$

Da $X_L = \omega \cdot L$ und $X_C = \frac{1}{\omega C}$

wird schließlich:

$$\tan\varphi = \frac{\omega L - \frac{1}{\omega C}}{R} \qquad (2.6.)$$

Eine Eigentümlichkeit dieser Schaltung besteht darin, daß die Spannungsabfälle über den einzelnen Widerständen größer sein können als der Gesamtspannungsabfall der Schaltung.

1.5.5.4. Resonanzfall bei Reihenschaltung

Wird in der Schaltung nach Bild 3.8. der Spannungsabfall über dem induktiven Widerstand (U_L) gleich dem Spannungsabfall über dem kapazitiven Widerstand (U_C), dann ergibt sich ein Sonderfall, man bezeichnet ihn als **Resonanzfall,** der in der Technik eine große Rolle spielt.
Aus $U_L - U_C = 0$ erhalten wir nach Umformung

$$\omega L - \frac{1}{\omega C} = 0$$

oder $\omega^2 L = \frac{1}{C}$

und schließlich $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ (2.7.)

Oder da $\omega = 2\pi f$ wird.

$$f_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}} \quad (2.8.)$$

Diese Frequenz wird **Resonanzfrequenz** genannt, weil die Schaltung mit dieser Frequenz schwingt, wenn sie dazu angeregt wird.

1.5.5.5. Parallelschaltung von Wirk- und induktivem Widerstand

Bei der Parallelschaltung von Wirk- und induktivem Widerstand im Wechselstromkreis (Bild 4.0.) tritt eine Stromverzweigung des Gesamtstroms auf. Der Strom durch den Wirkwiderstand (I_R) liegt mit der Klemmenspannung in Phase, der Strom durch den induktiven Widerstand (Blindstrom I_L) eilt der Spannung um 90° nach (Bild 3.2.). Zur

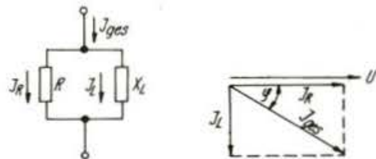


Bild 4.0 Parallelschaltung von Wirk- und induktivem Widerstand

Bild 4.1. Parallelogramm der Teilströme durch Wirk- und induktiven Widerstand

Errechnung des Scheinwiderstands und der Phasenverschiebung benötigen wir den Wert des Gesamtstroms (I_{ges}), der durch geometrische Addition der Teilströme (Bild 4.1.) erhalten wird. Nach dem Lehrsatz von Pythagoras ist

$$I_{ges}^2 = I_R^2 + I_L^2$$

und $I_{ges} = \sqrt{I_R^2 + I_L^2}$ (2.9.)

Der Scheinwiderstand $Z = \frac{U}{I_{ges}} = \frac{U}{\sqrt{I_R^2 + I_L^2}}$

Da $I_R = \frac{U}{R}$ und $I_L = \frac{U}{\omega L}$ folgt:

Die **Anstiegszeit** (t_{an}) des Impulses, sie wird auch als Vorderflankendauer bezeichnet, wird zwischen 10 % und 90 % am Anstieg der Amplitude gemessen.
Die **Abfallzeit** (t_{ab}) oder Rückflankendauer wird am Abfall zwischen 90 % und 10 % der Amplitude gemessen.

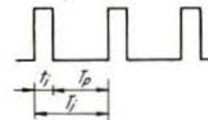


Bild 5.1. periodische Impulsfolge

Bei periodischen Impulsfolgen (Bild **5.1.**) auch Puls genannt, bezeichnet man die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen mit **Impulsperiode** (T_i). Andere Bezeichnungen sind Folgeperiode oder Periodendauer.
Der Kehrwert der Impulsperiode wird mit **Impulsfrequenz** (F_i) bzw. Folgefrequenz oder Pulsfrequenz bezeichnet.

$$F_i = \frac{1}{T_i}$$

Setzt man die Impulsperiode ins Verhältnis zur Impulsdauer, so erhält man die **Impulsdichte** (Q).

$$Q = \frac{T_i}{t_i}$$

Die **Pausendauer** (T_p) ist die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Impulsen, gemessen vom Abfall des ersten zum Anstieg des folgenden.
Der reziproke Wert der Impulsdichte wird als **Tastverhältnis** (k) oder als Füllfaktor bezeichnet.

$$k = \frac{1}{Q} = \frac{t_i}{T_i}$$

Eine **mittlere** Impulsfolgefrequenz und eine mittlere Impulsdichte werden bei nicht streng konstanten Intervallen zwischen den Impulsen einer Impulsfolge definiert.
Die Art und Weise, wie die oben angeführten Impulse erzeugt werden können, wird im Abschnitt *„Schaltungen/Bausteine"* beschrieben.

1.7. Überlagerung von Strömen

Die Überlagerung von Gleich- und Wechselströmen oder von Wechselströmen unterschiedlicher Frequenz und Amplitude wird sehr oft angewandt, wenn z. B. ferngesteuerte Modelle unterschiedliche Befehle ausführen sollen.
Diese überlagerten Ströme müssen bei der Modelleisenbahn über die beiden Fahrschienen den Verbrauchern zugeführt werden. Damit jeder Verbraucher nun nur den Strom erhält, der für ihn bestimmt ist, werden ihm entsprechende Siebmittel vorgeschaltet. Als Siebmittel werden vornehmlich Kondensatoren und Drosseln genutzt, wenn es gilt, Gleichstrom von Wechselstrom zu trennen. Werden nur Wechselströme unterschiedlicher Frequenz über-

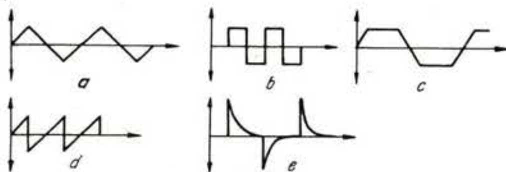


Bild 4.8. Schwingungsformen nichtsinusförmiger Ströme
a — Dreieckschwingung
b — Rechteckschwingung
c — Trapezschwingung
d - Kipp-(Sägezahn-)Schwingung
e — Nadelimpulse beider Polarität

Überlagerungen reiner Sinusströme unterschiedlicher Frequenz und Amplitude vorstellen, die das ganze Vielfache einer Grundschwingung sind (Bild 4.7.).
Meistens weisen sie außerdem noch eine additive Konstante (Gleichstromglied) auf.
Die wichtigsten in der Elektronik vorkommenden Schwingungsformen nichtsinusförmiger Wechselströme in idealisierter Form, d. h. geometrischen Formen angenähert, zeigt Bild 4.8.
Die Rechteckschwingung (Bild 4.8.b) wird, wenn die positive und die negative Halbwelle gleich groß und gleich lang sind, auch **Mäanderschwingung** genannt.
Die im Bild 4.8.e gezeigten Nadelimpulse beider Polarität können zwar im eigentlichen Sinne nicht als nichtsinusförmiger Wechselstrom bezeichnet werden, da zwischen den einzelnen Nadelimpulsen kein Strom fließt, aber da ihre Polarität wechseln kann, gehören sie auch nicht zu den pulsierenden Strömen.

1.6.2. Pulsierende Ströme

Pulsierende Ströme sind Ströme, deren Stärke periodisch schwankt, bei denen sich jedoch die Richtung des Stroms nicht ändert. Man kann sie sich aus nichtsinusförmigen Strömen entstanden denken, bei denen jeweils die eine Halbwelle (entweder die positive oder die negative) fehlt.
Die wichtigsten Impulsformen in idealisierter Form zeigt das Bild 4.9.

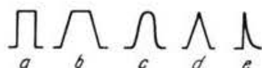


Bild 4.9. Impulsformen
a - Rechteckb — Trapez- c — Glocken- d — Dreieck- e — Nadelimpuls

1.6.3. Kenngrößen

Unter einem **Impuls** versteht man einen einmaligen, stoßartigen Vorgang endlicher Dauer. Kennzeichnend für den Impuls sind Form, Amplitude, Zeitpunkt und Dauer seines Auftretens. Die Kenngrößen eines Impulses zeigt Bild 5.0.

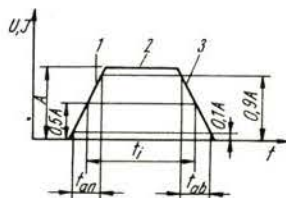


Bild 5.0 Kenngrößen des Impulses
1 — Vorderflanke (Anstieg) 2 - Dach 3 Rückflanke (Abstieg)
A — Impulsamplitude

Die **Impulsdauer** (t_i) wird zwischen der Vorder- und der Rückflanke bei einem Augenblickswert der Impulsamplitude von 50 % gemessen.

$$Z = \frac{U}{\sqrt{\left(\frac{U}{R}\right)^2 + \left(\frac{U}{\omega L}\right)^2}}$$

und schließlich

$$Z = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{R}\right)^2 + \left(\frac{1}{\omega L}\right)^2}} \qquad (2.10.)$$

Die Phasenverschiebung ist

$$\tan\varphi = \frac{I_L}{I_R} = \frac{\frac{U}{R}}{\frac{U}{\omega L}} = \frac{R}{\omega L} \qquad (2.11.)$$

1.5.5.6. Parallelschaltung von Wirk- und kapazitivem Widerstand

Bei der Parallelschaltung von Wirk- und kapazitivem Widerstand (Bild 4.2.) liegt der Strom durch den Wirkwiderstand (I_R) in Phase mit der Klemmenspannung (U). Der Blindstrom

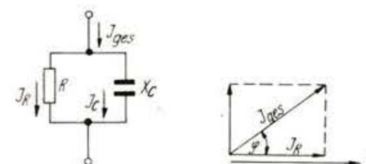


Bild 4.2. Parallelschaltung von Wirk- und kapazitivem Widerstand

Bild 4.3. Parallelogramm der Teilströme durch Wirk- und kapazitiven Widerstand

(I_C) eilt der Spannung um 90° voraus (Bild 3.3.). Die Bestimmung des Gesamtstroms (I_{ges}) erfolgt durch geometrische Addition der Teilströme (Bild 4.3.).
Nach dem Lehrsatz von Pythagoras ist

$$I_{ges}^2 = I_R^2 + I_C^2$$

und $I_{ges} = \sqrt{I_R^2 + I_C^2}$ (2.12.)

Der Scheinwiderstand $Z = \frac{U}{I_{ges}} = \frac{U}{\sqrt{I_R^2 + I_L^2}}$ Da $I_R = \frac{U}{R}$ und $I_C = \frac{U}{X_C} = U \cdot \omega C$ folgt:

$$Z = \frac{U}{\sqrt{\left(\frac{U}{R}\right)^2 + (U \cdot \omega C)^2}}$$

und schließlich

$$Z = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{R^2} + \omega^2 \cdot C^2}} \qquad (2.13.)$$

Die Phasenverschiebung wird

$$\tan\varphi = \frac{I_C}{I_R} = R \cdot \omega\, C \qquad (2.14.)$$

1.5.5.7. Parallelschaltung von Wirk-, induktivem und kapazitivem Widerstand

Bei der Parallelschaltung von Wirk-, induktivem und kapazitivem Widerstand (Bild 4.4.) liegt der durch den Wirkwiderstand fließende Teilstrom (I_R) mit der Klemmenspannung (U) in Phase. Der Blindstrom (I_L) eilt der Spannung um 90° nach, und der Blindstrom (I_C) eilt der Spannung um 90° voraus. Da zwischen I_C und I_L eine Phasenverschiebung von 180° liegt,

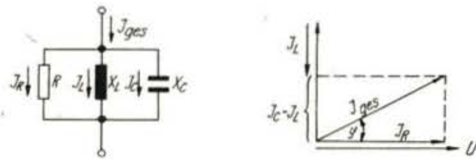


Bild 4.4. Parallelschaltung von Wirk-, induktivem und kapazitivem Widerstand

Bild 4.5. Parallelogramm der Teilströme durch Wirk-, induktiven und kapazitiven Widerstand

bekommt I_L das Vorzeichen (−). Der Gesamtstrom (I_{ges}) wird durch geometrische Addition bestimmt (Bild 4.5.).
Nach dem Pythagoreischen Lehrsatz ist:

$$I_{ges}^2 = I_R^2 + (I_C - I_L)^2$$

und $I_{ges} = \sqrt{I_R^2 + (I_C - I_L)^2}$ (2.15.)

Der Scheinwiderstand wird:

$$Z = \frac{U}{I_{ges}} = \frac{U}{\sqrt{I_R^2 + (I_C - I_L)^2}}$$

Da $I_R = \frac{U}{R}$, $I_C = U \cdot \omega C$, $I_L = \frac{U}{\omega L}$ folgt:

$$Z = \frac{U}{\sqrt{\left(\frac{U}{R}\right)^2 + \left(U \cdot \omega C - \frac{U}{\omega L}\right)^2}}$$

$$Z = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{R^2} + \omega C - \frac{1}{\omega L}\right)^2}} \qquad (2.16.)$$

Die Phasenverschiebung ist

$$\tan\varphi = \frac{I_L - I_C}{I_R} = \frac{R\left(\frac{U}{\omega L} - U\,\omega\, C\right)}{U}$$

$$\tan\varphi = R\left(\frac{1}{\omega L} - \omega\, C\right) \qquad (2.17)$$

1.5.5.8. Resonanzfall bei Parallelschaltung

Bei Parallelschaltung von Wirk-, induktivem und kapazitivem Widerstand kommt es zur Resonanz, wenn die Anteile der Blindströme durch den induktiven und kapazitiven Widerstand gleich sind, und damit der Gesamtstrom (I_{ges}) gleich dem Strom durch den Wirkwiderstand (I_R) ist.

$I_C - I_L = 0$

$$U\omega C = \frac{U}{\omega L}$$

$$\omega^2 = \frac{1}{L \cdot C}$$

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{L \cdot C}}$$

Da $\omega = 2\pi f$ folgt:

$$f_r = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$



Bild 4.6. Resonanzfall bei Parallelschaltung von R, L und C

Die Gleichungen für den Resonanzfall bei Reihenschaltung und Parallelschaltung sind also gleich.

1.6. Nichtsinusförmige und pulsierende Ströme

1.6.1. Nichtsinusförmige Ströme

Nichtsinusförmige Ströme sind Ströme, die periodisch sowohl ihre Stärke als auch ihre Richtung in stets gleicher Weise ändern. Man kann sie sich als die Resultierende von

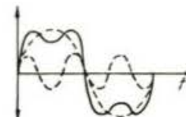


Bild 4.7. Nichtsinusförmiger Wechselstrom

KARL-ERNST HERTAM (DMV), Naunhof

Die sächsische Eisenbahn um 1880 im Modell

Berücksichtigt man die theoretischen Überlegungen über Epochen bei Vorbild und Modell (Hefte 1, 2/76, 4/79), so soll hier über den Bau von Modellen aus der Zeit der Eisenbahnepoche I. 2. bis 3. Periode (1855 bis 1885), berichtet werden. Das Unterfangen ist sehr schwierig, weil aus dieser Zeit von vor 100 Jahren nicht viel bis in unsere Tage erhalten blieb. Doch mögen diese Zeilen auch den Blick schulen helfen, um Überkommenes entlang des Schienenstrangs als aus dem alten Sachsen stammend zu erkennen. Die Königlich Sächsischen Staatseisenbahnen, 1869 aus den beiden Verwaltungen „Westliche Staatsbahn" und „Östliche Staatsbahn" hervorgegangen, sollen hier das Vorbild für die Modellgestaltung sein.

Die Lokomotiven

Bis zur Jahrhundertwende waren zwei- und dreifach gekuppelte Maschinen dominierend. Die von *Stephenson* entwickelte 1A1-Lokomotive wurde bald durch die schwerer werdenden Züge von Zweikupplern abgelöst. Das bedeutet aber nicht, daß sie von den Schienensträngen verschwand. Noch 1868 beschaffte die „Leipzig-Dresdener-Eisenbahn" (bis 1876 Privatbahn) 7 1A1-Schnellzuglokomotiven von der Sächsischen Maschinenfabrik *Richard Hartmann*, Chemnitz. Im Flachland war diese Maschine noch gut einsetzbar.

Schnellzug- und Personenzuglokomotiven wurden mit den Achsanordnungen 1B oder auch B1 gebaut. Der sich erst nach und nach verstärkende Güterzugdienst wurde bis zum Ende des Jahrhunderts fast ausschließlich mit dreifach gekuppelten Maschinen bewältigt.
Tenderlokomotiven hatten die Achsanordnungen B, 1B und B1. Von diesen Arten ist die im Verkehrsmuseum Dresden stehende „Muldenthal" mit der Achsanordnung 1'B erhalten geblieben. Diese von *Hartmann* 1861 gebaute Lokomotive kann als ein gutes Vorbild für den Modellbau dienen. Einzelteile wurden damals schon nach Werknormen angefertigt und finden sich deshalb auch an anderen Maschinentypen wieder.
Bis auf die Dampfverteilung waren die *Stephensonschen* Konstruktionsprinzipien einer Naßdampf-Zwillings-Lokomotive fast bis zum Ausgang des 19. Jahrhunderts bestimmend. Weitere technische Verbesserungen fallen nicht mehr in den hier zur Betrachtung stehenden Zeitabschnitt.
Die Dampfverteilung wurde von *Stephenson* selbst verändert, und andere Veränderungen folgten. So ergaben sich:

Stephenson-Steuerung	mit rückwärts gekrümmter Schwinge (1842),
Gooch-Steuerung	mit vorwärts gekrümmter Schwinge (1843),
Allan-Steuerung	mit gerader Schwinge (1849).

Alle drei sind Zweiexzentersteuerungen.
Heusinger-Steuerung als Einexzentersteuerung (1849).
In Deutschland überwog zunächst die *Stephenson*-Steuerung (Muldenthal). Später wurde sie durch die *Allan*-Steuerung verdrängt (preußische T 3). Ab 1890 wurde dann mehr und mehr die *Heusinger*-Steuerung verwendet.
Bemerkenswert ist, daß oft die Lokomotiven selbst keine Bremsen hatten — ausgenommen die Tenderlokomotiven. Gebremst wurde der Tender mit der Wurfhebelbremse.
Das im Bild 1 gezeigte (im Bau befindliche) Lokmodell ist die Nachbildung der Schnellzuglokomotive der Gattung VI, Nr. 173, „Waldenburg", Achsanordnung 1B, gebaut 1867 von *Hartmann*.

Die Reisezugwagen

Typisch für die Eisenbahnepoche I ist die Verwendung gleicher Reisezugwagentypen für Schnell- und Personenzüge. Allerdings wurden Schnellzüge fast ausschließlich aus Wagen der 1. und 2. Klasse gebildet. Man nahm dafür die jeweils moderneren Typen. Die Personenzüge führten notfalls alle vier Wagenklassen, also auch die seit 1870 eingerichtete vierte.
Weiterhin ist interessant, daß die sächsischen Bahnen in der

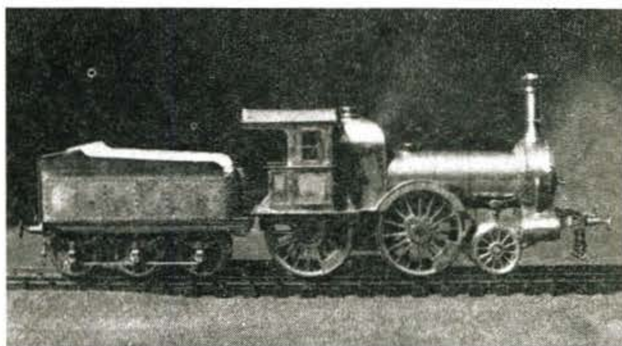
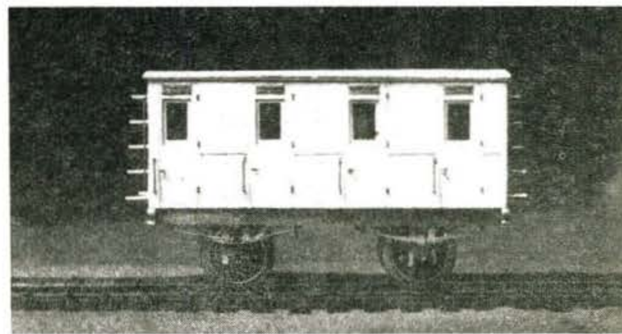


Bild 1 Lok der Gattung VI der K. Sächs. St. E. B. als H0-Modell im Bau



Bild 2 Oberteil eines sächsischen 3.-Klasse-Wagens mit 31/2 Abteilen

Bild 3 Im Bau befindliches H0-Modell eines 3.-Kl.-Wagens mit 31/2 Abteilen



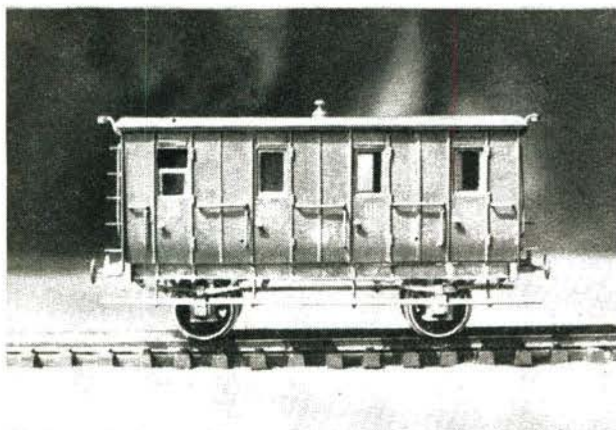


Bild 4 H0-Modell eines sächsischen 3.-Kl.-Wagens mit 4 Abteilen



Bild 5 Ehemaliger 4.-Klasse-Wagen der K. Sächs. St. E. B.

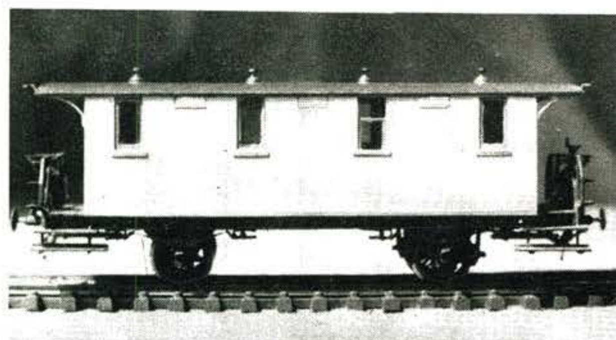
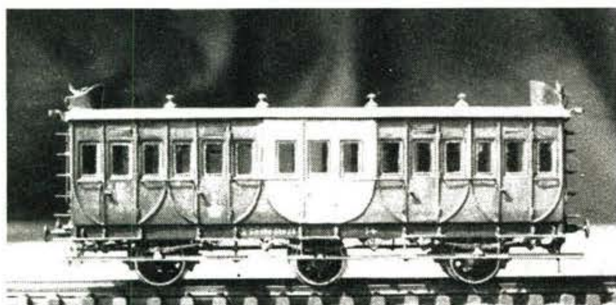


Bild 6 H0-Modell des 4.-Kl.-Wagens. Das Modell wurde bei einem Internationalen Modellbahn-Wettbewerb preisgekrönt.

Bild 7 H0-Modell eines 1./2.-Kl.-Wagens der K. Sächs. St. E. B. Auch dieses Modell wurde zu einem Internationalen Modellbahn-Wettbewerb eingereicht, und dafür bekam der Verfasser einen 2. Preis.



Hauptsache Reisezugwagen nach dem englischen Vorbild besaßen. Man unterschied nämlich bei der Bauform nach „englischem" und nach „amerikanischem" System. Wagen der ersteren Form waren aus der Aneinanderreihung von Kutschenkästen entstanden. Es war der sogenannte Coupéwagen, oder wie wir heute sagen, der Abteilwagen auf einem 2achsigen Fahrgestell entstanden. War der Wagen 3achsig, so sprach man auch vom „deutschen System".

Nach „amerikanischem" System gebaute Wagen hatten einen Großraum mit Mittelgang, Bühnen mit Stirnwandtüren und häufig Drehgestelle. Im Gegensatz zu den meisten anderen deutschen Bahnen waren die württembergischen Reisezugwagen nach diesem System gebaut.

Eine durchgehende Bremse gab es noch nicht. Wie bei anderen Bahnverwaltungen war auch bei den sächsischen Bahnen ein Teil der Wagen mit Handbremsen ausgerüstet. Der Bremser saß auf einem offenen Dachsitz, wie auf einem Kutschbock, und wartete auf die vom Lokomotivführer erteilten Pfeifsignale. Je nachdem, ob der Zug im Flach- oder Hügelland fuhr, waren weniger oder mehr Wagen mit Bremsern besetzt.

Die Abteile wurden — als sich Nachtfahrten nicht mehr vermeiden ließen — mit Kerzen oder Rüböllampen erleuchtet. Später benutzte man dafür Petroleum.

Eine Heizung gab es noch nicht. Den Reisenden der oberen Wagenklassen wurden Wärmflaschen in die Abteile gereicht. Sie waren mit heißem Wasser oder, besser, auch mit heißem Sand gefüllt, weil dieser die Wärme länger vorhielt.

Aborte waren in den Wagen sehr selten vorhanden. Die Notdurft mußten die Reisenden auf den Unterwegsbahnhöfen verrichten. Oft hatte der Gepäckwagen wenigstens eine Toilette. Das war dann aber die einzige im Zug! Die „Leipzig—Dresdener-Eisenbahn" setzte gegen Ende der 60er Jahre Reisezugwagen 1./2. Klasse ein, in die Aborte eingebaut waren. Die Staatsbahn folgte einige Jahre später.

Wenn man das weiß, leuchtet einem auch ein, warum die hölzernen Abortgebäude aus jener Zeit noch heute direkt am Bahnsteig stehen. Man sieht es förmlich, wie die Herren Reisenden mit wehenden Frackschößen eiligen Schritts unmittelbar nach dem Verklingen des letzten Quietschtons der Wagenbremsen aus den Abteilen stürzen und hinter der Bretterwand der „Retirade" verschwinden!

Bleibt noch etwas über die Wagenklassen zu berichten. Sie unterschieden sich durch ihren Außenanstrich. Die erste war zunächst gelb gestrichen. Da die helle Farbe sehr schnell verschmutzte, erhielten die Wagen, wie die der 2. Klasse, dann einen grünen Anstrich. Man umrahmte das Abteil aber mit einem drei Zentimeter breiten gelben Streifen. Seine Wiedergeburt fand dieser gelbe Streifen bei den heutigen Wagen der 1. Klasse unter dem Dachrand. Diese Neuerung ist also schon in Wirklichkeit uralt. Die 3. Klasse-Wagen waren braun und die der vierten Klasse schließlich grau gestrichen.

Noch ein paar Worte zum Gepäckwagen. Er entstand wohl zuerst in den 60er Jahren als „Zugführerwagen". Bis dahin wurden in den Reisezügen „bedeckte" Güterwagen für das Gepäck der Fahrgäste mitgeführt. Außer dem Zugführerwagen gehörte dann oft noch ein Gepäckbeiwagen zum Zug. Das war ein „bedeckter Güterwagen" mit Laufbrettern und Handstangen. Für sperriges und viel Gepäck war in den Abteilen nicht genug Platz. Ein sächsischer Reisezugwagen hatte im Abteil eine lichte Höhe von etwa zwei Metern!

Es ist erstaunlich, wieviele ehemalige Reisezugwagen- und Güterwagenoberteile noch als Schuppen an sächsischen Bahnstrecken stehen. Nicht wenige sind dabei, die aus der Zeit von vor 1880 stammen. Wenn man die „Hundertjährigen" miteinander vergleicht, so kann man ohne weiteres von Normen der K. Sächs. Sts. E. B. sprechen; denn die Maße wiederholen sich. Die Türen haben eine charakteristische Form, da sie stets rechts angeschlagen sind und die linke obere Ecke abgerundet ist. Oberteile ehemaliger 3.-Klasse-Wagen mit 3 1/2 Abteilen stehen u. a. in Seiffen, Blumenau und in Marienberg. Das halbe Abteil war mit großer Wahrscheinlichkeit ein Frauenabteil. Ja, so etwas gab es auch dereinst! Wollte das schöne Geschlecht unter sich

bleiben, warum auch immer, so war das möglich. Das Baujahr des Wagens im Bild 2 ist etwa 1873. Das Modell auf Bild 3 stellt einen entsprechenden in Bau befindlichen Wagen dar. Das Bild 4 zeigt das Modell eines 3.-Klasse-Wagens mit vier Abteilen. Das Vorbild wurde ebenfalls 1873 beschafft. Solche Wagenoberteile stehen z. B. in Beucha und in Gelobtland. Den 4.-Klasse-Wagen hat der Verfasser auf irgendeinem Bahnhof entdeckt (Bild 5). Vor drei Jahren stand er noch im Dienst. Man beachte die Federn und die Speichenräder! Er stammt aus dem Jahr 1876. Den ältesten Wagen zeigt das Bild 7. Bei diesem 1./2.-Klasse-Wagen ist noch die Kutschenform nachgebildet. Sein Vorbild wurde 1859 von der „Leipzig—Dresdener-Eisenbahn" beschafft. Bei der Staatsbahn trug er dann die Nummer 14.

Bei den anderen im Bild gezeigten Vorbildern handelt es sich beim Bild 8 um einen 2.-Klasse-Wagen mit vier Abteilen. Es kann aber auch möglich sein, daß er einst als 2.-Klasse-Salonwagen gefahren ist. Das Oberteil steht in Olbernhau. Bild 9 zeigt einen 2./3.-Klasse-Wagen mit fünf Abteilen.

Alle abgebildeten Wagen haben bestimmte Konstruktionsdetails, die sich von Wagen zu Wagen wiederholen. Die 3. Klasse hatte nur Türfenster, in der 1. und 2. Klasse waren hingegen auch Bankfenster vorhanden. Eine Besonderheit sind die Entlüfter über den Fenstern des Wagens von Bild 8. Dieser „höhere Komfort" deutet auf einen Salonwagen hin. Nach Möglichkeit war das Abteil der höheren Wagenklasse in der Mitte. Auf Bild 9 sind am Dachende deutlich Erhöhungen zu sehen, was auf die Dachsitze für den Bremser hinweist.

Die Güterwagen

Das Wagenverzeichnis der Königlich Sächsischen Staatseisenbahn von 1895 enthält alle seinerzeit auf sächsischen Gleisen verkehrenden Güterwagen. Die Vielfalt ist nicht groß. Es gab offene Güterwagen mit verschieden hohen Bordwänden, Plattformwagen und „bedeckte" Güterwagen. Dazu kamen noch einige wenige Privatwagen, meist Kesselwagen für den Transport von Säure, Teer, Bier und Dünger. Erst durch den wirtschaftlichen Aufschwung nach 1880 wurde der Güterwagenpark erheblich vergrößert.

Die Hochbauten

Die Nachbildung des Vorbilds ist einfach. Sie kann nur dann schwierig werden, kann man sich nicht entscheiden, welches Empfangsgebäude man auswählt. Allerdings muß man es sich schon genauer ansehen, um spätere Anbauten weglassen zu können. Man kann sagen, daß es gerade in Sachsen Standardgebäude gab, die, im Äußeren abgewandelt, immer wieder zu finden sind. Das beste Beispiel ist dafür das sächsische Bahnwärterhaus.

Die Signale

Am 1. April 1875 trat für Deutschland eine einheitliche Signalordnung in Kraft. Bis dahin konnte es vorkommen, daß Rot hier „Halt" und im nächsten Ländl „freie Fahrt" bedeutete. Die Begriffe waren aber nun vereinheitlicht, nicht aber die Formen. Es ist sehr schwer, aus dieser Zeit Signale zu finden. Sie waren den heutigen Flügelsignalen nur ähnlich, zumindest in Sachsen. Die Flügel waren zweifarbig. Doch waren sie weiß und rot oder grün? Die Landesfarben waren grün-weiß. Vorsignalscheiben waren grün gestrichen. Allein zu den Signalen gibt es daher viele offene Fragen.

Mehr Einzelheiten können im Rahmen dieses Beitrags nicht gebracht werden. Mit diesem Artikel wollte der Verfasser nur ein Interesse wecken. Hinweise und Ergänzungen nimmt er gern entgegen. Schließlich möchte er nicht versäumen, sich für die Unterstützung beim Auffinden der Wagen bei Herrn *Günther Dietz* aus Flöha recht herzlich zu bedanken.

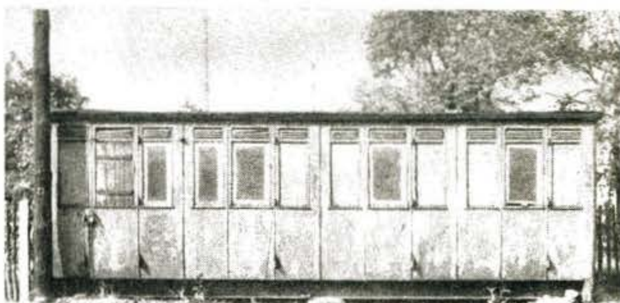


Bild 8 Oberteil eines 2.-Kl.-Wagens der Sächs. Staatsbahn



Bild 9 Oberteil eines 2./3.-Kl.-Wagens mit 5 Abteilen (Sächs. Staatsbahn)



Bild 10 Oberteil eines bedeckten Güterwagens *Fotos: Verfasser*

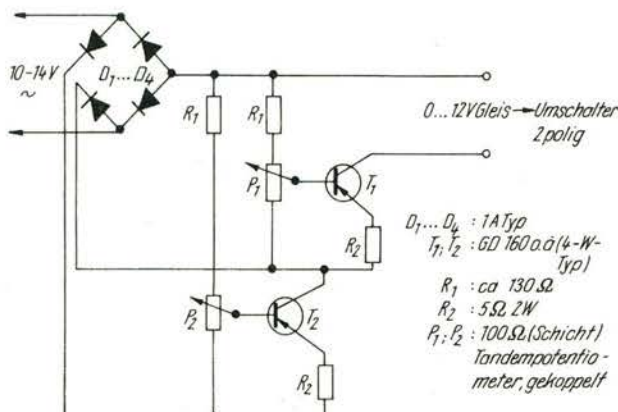
Literaturverzeichnis

Erhard Born: Lokomotiven und Wagen der deutschen Eisenbahnen
Verlagsanstalt Hüthing u. Dreyer GMBH, Mainz u. Heidelberg
K.-E. Maedel: Die deutschen Dampflokomotiven gestern und heute
Verlag Technik Berlin
Peter Wagner, Klaus-D. Korschwald, Sigrid Wagner: Reisezugwagenarchiv
Transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin
Albert Sauter: Lokomotiven und Wagen der Königlich Sächsischen Staatseisenbahn
Franckh'sche Verlagsanstalt Stuttgart
Czygan: Die Eisenbahn in Wort und Bild
H. Killinger, Verlagsgesellsch. m. b. H. Nordhausen
L. Troske: Allgemeine Eisenbahnkunde
Verlag Otto Spamer, Leipzig

FRITZ HANISCH, Berlin

Fahrstromregler für Langsamfahrbetrieb und Schnellfahrten

Einfache elektronische Fahrstromregler sind heute aus der Modellbahntechnik kaum noch wegzudenken. So stellen sich doch, besonders bei mehreren Reglern, die Kosten durch die Selbstanfertigung wesentlich niedriger.
Sie lassen sich als vorgefertigte Baugruppe in jedes Bedienpult einfach einbauen. Alle mir bekannten Schaltungen arbeiten auf der Grundlage der Zweiweg- oder der Einweggleichrichtung der zugeführten Wechselspannung. Da aber die erstere für einen Langsamfahrbetrieb ideal ist und die zweite für den Zugbetrieb, kam mir der Gedanke, eine recht gut bekannte, sichere und einfache Schaltung zu erweitern. Diese fand ich in (1). Besonders hervorzuheben ist der Vorteil der Schichtpotentiometer, da die Drahtwiderstände zu viel Platz einnehmen. Bei meinem Vorschlag wird ein Tandempotentiometer (gekoppelt) 2 × 100 Ω verwendet. Das hat den Vorteil, nur einen Regler zu bedienen. Werden P_1; P_2 nur wenig nach oben verändert, so überwiegt nur eine Halbwelle, d. h. der Modellbahnmotor „rüttelt" etwas und zeigt ein weiches langsames Anfahren. Bei einer weiteren Veränderung von P_1; P_2 nach oben wird für das Triebfahrzeug der Gleichstromanteil höher, was einem guten Fahrverhalten bei Reisegeschwindigkeit zugutekommt. Das Rütteln beim Anfahren kann man, besonders bei Diesellokmodellen, als echte Fahrgeräusche ansehen. Bei mir hat sich die Schaltung über einen längeren Zeitraum bewährt.



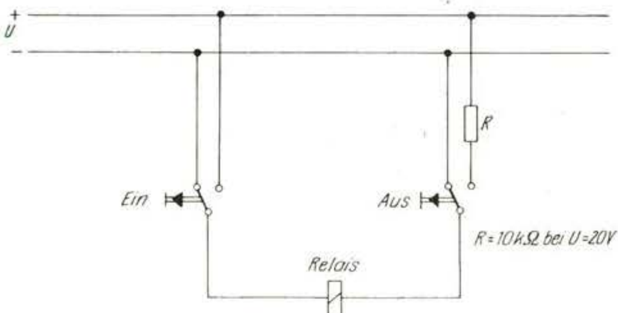
Literatur

(1) Jakubaschk, Fahrstromregler für die Modelleisenbahn, Practic Berlin, Heft 4/73, S. 152—154

GERHARD HIERONYMUS (DMV), Berlin

Gleisbesetztanzeige mit „Gedächtnis"

Auch wir von der AG 1/22 haben auf unserer großen Gemeinschaftsanlage einen Schattenbahnhof. Zur Kontrolle, welche Gleise besetzt sind, ist eine Anzeige unbedingt erforderlich. Bei Einfahrt in ein freies Gleis wird über einen Kontakt die Besetztanzeige eingespeichert und nach Ausfahrt des Zugs wieder gelöscht. Hierbei erweist es sich als ungemein lästig, daß nach jeder Spannungsabschaltung die gegenwärtige Gleisbesetzung geprüft werden muß, um die Besetztanzeige manuell einzuspeichern. Es wäre daher günstig, wenn die Speicher bei Spannungsunterbrechung nicht gelöscht würden.
Zur Steuerung unserer Anlage, die wahlweise vollautomatisch, teilautomatisch oder handbedient erfolgen kann, haben wir Flachrelais verwendet. Diese fielen beim Umbau einer Telefonvermittlungszentrale in größerer Zahl für uns ab. Sie mußten überholt und die Kontaktfedersätze unseren Erfordernissen entsprechend neu geschichtet werden.
Unter den Relais befand sich auch eine Anzahl einer eigenartigen Bauform, die wir erst achtlos beiseite legten. Auf dem Kern befindet sich ein Kupferring, und es ist nur ein Schließer mit einer Kontaktfeder aus sehr dünnem Blech mit geringer Federkraft vorhanden.
Nähere Untersuchungen ergaben dann, daß dieses Relais eine sehr hohe Remanenz hat. D. h., nach Abschalten der Spannung ist der Restmagnetismus des Kerns so groß, daß die Rückstellkraft der Kontaktfeder nicht ausreicht, den Anker zum Abfallen zu bringen. Erst durch einen geringen Strom in der Gegenrichtung wird der Restmagnetismus vernichtet, und der Anker fällt ab. Die prinzipielle Schaltung des Relais zeigt Bild 1.
Seit wir diese Relais für unsere Steuerung verwenden, geht keine Besetztmeldung mehr ungewollt verloren.
Die Schaltung einer einfachen Blockstrecke zeigt das Bild 2 für einen Blockabschnitt „n". Beim Passieren des Schienenkontakts K_n wird das Relais $R1b_n$ (Besetztmelderelais 1) eingeschaltet. Dieses ist von der beschriebenen Bauart. Es



hält sich selbst über seinen Schließer und bringt Relais $R2b_n$ (Besetztmelderelais 2) zum Anziehen, das dann die für die Schaltung erforderlichen Kontakte besitzt. $R2b_n$ fällt bei Spannungsausfall ab, da aber der Kontakt des $R1b_n$ geschlossen bleibt, kann es nach Spannungswiederkehr sofort wieder anziehen. Die Diode D_n ist erforderlich, wenn der schaltet das Löschrelais RL_n, und das Relais $R1b_n$ wird zum Abfallen gebracht. Dadurch fallen auch die Relais $R2b_n$, S_n und schließlich RL_n ab, und der nächste Zug kann nachrücken.

Mit der Taste TR_n ist es möglich, die Besetztschaltung auch manuell einzuspeichern, wenn der Schienenkontakt ver-

Impuls vom Schienenkontakt nicht ausreicht, um 2 Relais zum Anziehen zu bringen.

Ist der vor dem Signal liegende Blockabschnitt frei, $R2b_{n+1}$ nicht angezogen, so zieht das Signalrelais S_n und schaltet „Fahrt frei". Sobald der Schienenkontakt K_{n+1} überfahren und der Abschnitt n + 1 besetzt werden, $R2b_{n+1}$ angezogen ist, sagen sollte, und bei gleichzeitiger Betätigung der Löschtaste kann die Besetztschaltung auch mit TR_n gelöscht werden.

Sobald sich die Strecke verzweigt, sorgt ein Umschalter der Weiche dafür, daß die entsprechenden Relais angesteuert werden. (Bilder 3 und 4)

WISSEN SIE SCHON...



● daß im ersten Quartal 1979 die zehnte Dampflokomotive der Harzquerbahn (Schmalspurbahn), die 99 0241, im Raw „DSF" in Görlitz auf Ölhauptfeuerung umgestellt wurde? Unser Foto zeigt die Lokomotive 99 0238 dieser Bahn. Dieser Umbau der Rostlokomotiven auf Ölhauptfeuerung erfordert einen großen Aufwand. Es sind die Feuerbüchse auszumauern, ein regulierbarer Brenner einzusetzen, der Kohlekasten in einen Ölbunker umzubauen und zahlreiche neue Rohre zu verlegen. Die abgebildete 99 0238 war übrigens die neunte Lokomotive dieser Baureihe, die so umgestellt wurde. Sie versieht bereits einige Zeit zur vollen Zufriedenheit der Wernigeroder Lokpersonale ihren Dienst. Bis zum Ende des Jahres 1980 sollen alle 17 Neubaulokomotiven dieser Bahn, die 99 7231 bis 99 7247 aus den Jahren 1954 bis 1956 in dieser Form umgebaut sein. Vermutlich wird auch noch die 99 7222 (Baujahr 1931) so umgebaut werden. Die Maschinen tragen nach der Umstellung auf Ölhauptfeuerung die schon erwähnten neuen Lok-Nummern 99 0231... 99 0247 bzw. 99 0222.

Neu ist für die Harzquerbahn auch, daß die 99 7246 im Raw „DSF", Görlitz, vom Saugluftbremssystem (mit Doppelluftsauger auf dem Führerstand) auf das KE-Bremssystem umgerüstet wurde. Daher kann sie derzeit nur den ebenfalls schon umgerüsteten Wagenzug, bestehend aus einem Gepäckwagen und aus zehn Rollwagen, befördern. Erwähnenswert ist ferner, daß die 99 0234 mit Funk ausgestattet wurde, um damit eine Funkverbindung zwischen Lok- und Zugführer zu ermöglichen. Vorgesehen ist weiterhin, noch andere Lokomotiven dieser Bahn mit Funkgeräten auszurüsten, um über Verstärker an der Strecke einen Funkkontakt zwischen dem Lokomotivführer und der Zugleitstelle bzw. den Fahrdienstleitern zu gestatten.

Die Harzquerbahn, die noch zu den weiter zu erhaltenden Schmalspurbahnen in der DDR zählt, geht also einer technischen Renaissance entgegen.

Foto und Text: Michael Preußer, Berlin.

● daß die Tschechoslowakischen Staatsbahnen jetzt einen weiteren Streckenabschnitt elektrifiziert haben?

Dabei handelt es sich um einen Teil der internationalen Hauptstrecke von Decin an der Staatsgrenze zur DDR nach Prag, und zwar um den Abschnitt Usti nad Labem—Lovosice. Dieser ist 22 km lang, er erhielt von der Gesamtstrecke Decin—Prag den Vorzug, als erster elektrifiziert zu werden, weil gerade er eine besondere Bedeutung für die Kohletransporte aus dem nordböhmischen Braunkohlerevier in die Kraftwerke um Lovosice hat. Noch in diesem Jahre wird die Elektrifizierung in Richtung Prag von Lovosice aus bis nach Vranany weiterführen. r

● daß die SFR Jugoslawien und die VR Albanien unlängst in Tirana ein Regierungsabkommen schlossen?

Danach wird eine neue Eisenbahnstrecke, die beide Länder miteinander verbindet, gebaut werden. r

● daß jetzt auch nach anderen Ländern, wie Österreich, Spanien, zum ersten Mal Eisenbahndrehkrane aus der DDR-Produktion geliefert werden?

Der VEB Schwermaschinenbau „S. M. Kirow", Leipzig, lieferte drei Eisenbahndrehkrane und übergab diese in Madrid an die Spanischen Staatsbahnen (RENFE). r

---

Lokfoto des Monats

Seite 182

Als die faschistische Kriegsvorbereitung in den 30er Jahren voll lief, ließ die Hitlersche Heeresverwaltung auch eine Reihe dieselhydraulischer Lokomotiven für militärische Zwecke entwickeln und bauen. Daran waren Lokomotivfabriken wie Deutz, Orenstein & Koppel und Schwartzkopff beteiligt. Es wurden Lokomotiven verschiedener Leistung gebaut, so eine mit 200 PS, eine weitere mit 360 PS und auch eine solche mit 550 PS. Von dieser Reihe bestand der größte Bedarf an der mittleren Lokomotive mit einer Leistung von 360 PS (265 kW), so daß auch hiervon die größte Stückzahl damals hergestellt wurde. Insgesamt waren es über 300 Exemplare, die vor und noch während des Kriegs geliefert wurden. Diese Maschine wurde damals mit WR 360 C 14 bezeichnet.

Nach Kriegsende waren davon noch etwa 120 Lokomotiven vorhanden, von denen die Deutsche Reichsbahn 40 Stück erhielt, während die übrigen zur Deutschen Bundesbahn gelangten. Im Kriege war also mehr als die Hälfte (300 zu 120) zerstört worden bzw. in Verlust geraten. Da bei beiden deutschen Bahnverwaltungen nach 1945 ein großer Bedarf an Rangierlokomotiven bestand, wurden diese Diesellokomotiven, die als BR V 36 in das Nummernschema der Eisenbahn eingereiht wurden, nach Aufarbeitung überwiegend im Rangierdienst eingesetzt. Man konnte sie aber auch vor Leig, Nahgüterzügen und sogar im leichten Reisezugdienst auf Nebenbahnen sehen. Heute sind die noch vorhandenen Exemplare auf Anschlußbahnen, in Werken (Raw) sowie in Hafenbahnen im Einsatz.

Sie wurden nach und nach durch die BR 106 weitgehend verdrängt. Bei der Umbezeichnung der DR-Lokomotiven erhielten sie die BR-Bezeichnung 103.

Die BR 103 hat einen Innenrahmen, der aus den beiden Langträgern gebildet wird und über Blattfedern abgefedert ist. Das Führerhaus befindet sich am hinteren Ende. Vor ihm ist der Maschinenaufbau. In der hinteren Stirnwand ist eine Tür mit Übergang, so daß zwei Maschinen dieser BR mit den Führerständen zueinander gekuppelt fahren können.

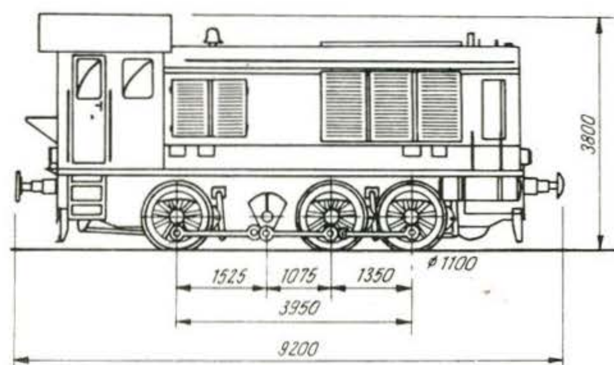
Das Fahrwerk besteht aus drei durch Kuppelstangen verbundene Radsätze, das über eine Blindwelle, die zwischen der 2. und 3. Achse gelagert ist, die Antriebskraft des Dieselmotors übertragen erhält.

Als Bremse sind eine selbsttätige Druckluftbremse der Bauart Knorr mit Einfachsteuerventil sowie eine Zusatzbremse vorhanden. Die ursprünglichen Dieselmotoren der BR 103 mußten ersetzt werden, da sie überaltert waren. Als Ersatzmotor wurde von der DR nach Versuchen ein langsamlaufender Sechs-Zylinder-Reihenmotor eingebaut.

Technische Daten

Achsfolge		C
Länge üb. Zug- und Stoßvorr.	mm	9200
Achsstand gesamt	mm	3950
Treibraddurchmesser	mm	1100
Dienstlast (2/3 Vorräte)	t	42
Höchstgeschwindigkeit	km/h	30/60, 27/55
Leistung	PS (kW)	300/360 (265)
Erstes Beschaffungsjahr		1939

H. K.



Dieselhydraulische Lokomotive der BR 103 (ex V 36) der Deutschen Reichsbahn *Foto: Bernhard Liedtke, Rostock*

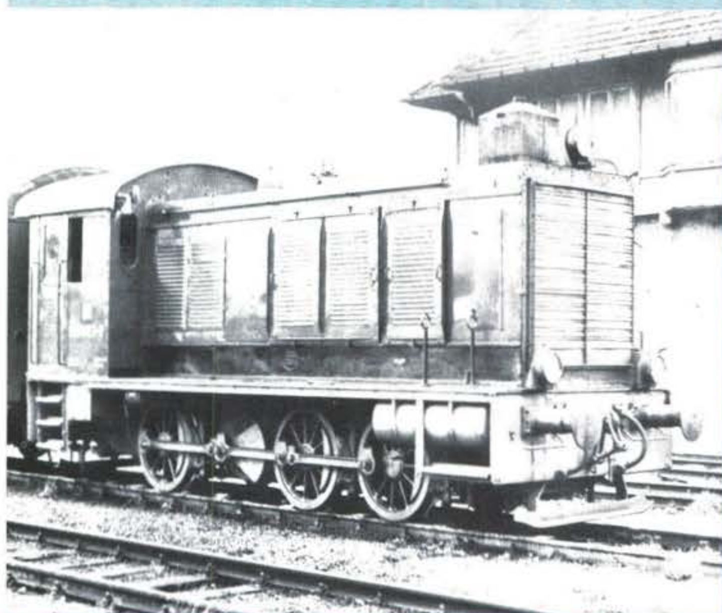


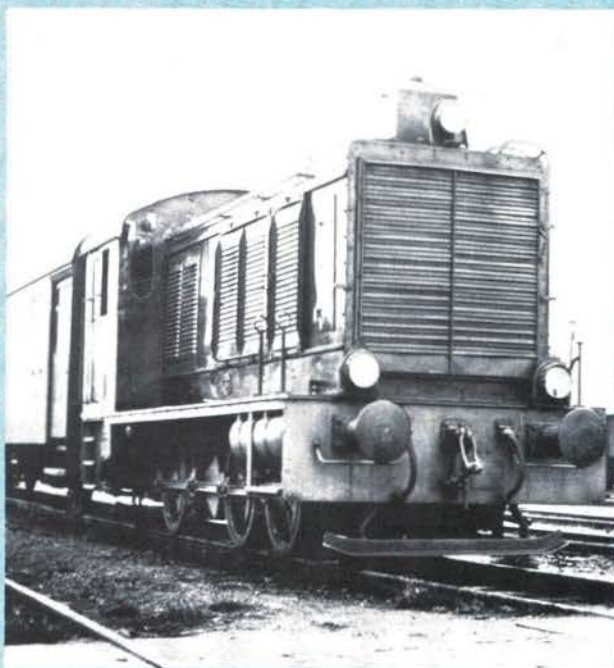
LOKBILDARCHIV

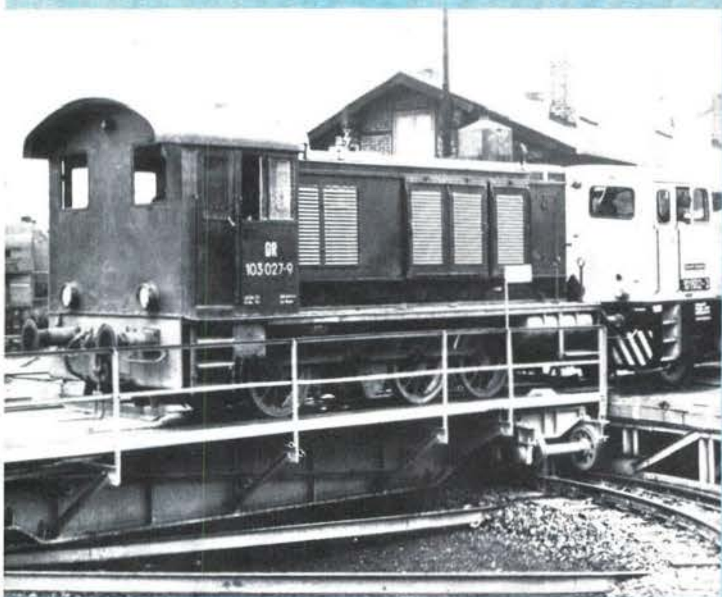
Dieselhydraulische Lokomotive der Baureihe 103 der Deutschen Reichsbahn (ex BR V36)

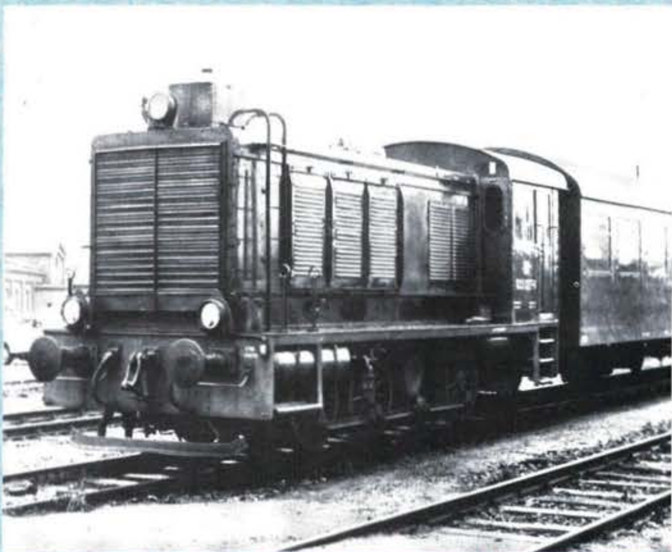
Fotos: Bernhard Liedtke, Rostock











Dipl.-Ing.-Ök. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Dreiteiliger Standardhilfszug der Deutschen Reichsbahn

Seit dem vergangenen Jahr sind mehrere Bahnbetriebswerke der Deutschen Reichsbahn mit neuen Hilfszügen ausgestattet worden. Es handelt sich um eine dreiteilige Standardausführung, für deren Entwicklung und Produktion weitgehend die Beschäftigten des Reichsbahnausbesserungswerks Potsdam verantwortlich zeichnen. Bis Ende des Jahres 1980 ist bei der DR eine vollständige Erneuerung und damit Vereinheitlichung des Hilfszugparks vorgesehen.
Der Wagenkastenrohbau der 2achsigen Geräte- und Energieversorgungswagen stammt aus der Gbs-Produktion des Raw „Einheit" Leipzig, während der 4achsige Aufenthaltswagen ein Bghw-Erzeugnis aus dem Raw Halberstadt ist. Die Innenausstattung aller Wagen lag in den Händen der Potsdamer Eisenbahner, die sowohl die Geräteausrüstung entsprechend der bei der DR zuständigen Richtlinie „Aufgleistechnik für Schienenfahrzeuge" zweckmäßig installierten als auch nach einem zweijährigen Betriebseinsatz des Test- und Musterzugs im Bahnbetriebswerk Leipzig West Hbf die Vervollkommnung übernahmen.
Der Standardhilfszug hat eine Wendezugausstattung und an den Zugenden entsprechende Einrichtungen, Aufgleisbrücken unter dem Energieversorgungs- und dem Gerätewagen und auch fest installierte Scheinwerfer und Beleuchtungskörper.
Der neue Standardhilfszug ist bestmöglich eingerichtet, und es werden vor allem elektrische Aufgleisgeräte mitgeführt. Um eine schnelle Hilfeleistung zu sichern, kann der Zug mit 100 km/h zur Unfallstelle gefahren werden.

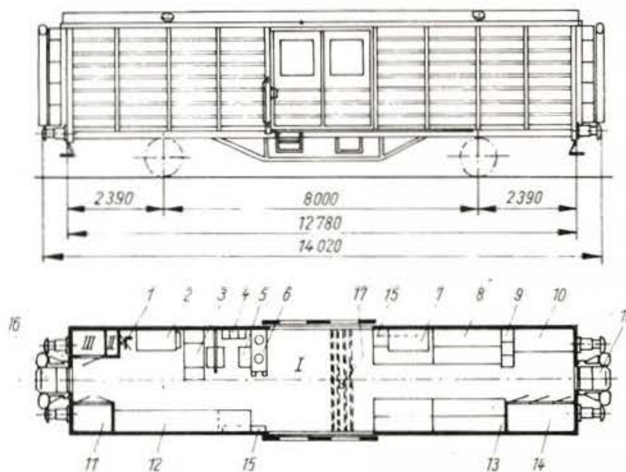


Bild 1 Gerätewagen (Maßskizze, Ausstattung und Raumaufteilung) 1 Handbremse, 2 Regal, 3 Steuerpult, 4 hydraulische Heber, 5 Schlauchtrommel, 6,7 Regal, 8 Rollböcke, 9 Winden, 10 Regal, 11 Schrank, 12 Ablage, 13 Hängeschrank, 14 Schrank, 15 Heizung, 16 Übergangseinrichtung, 17 Brückenkran
I Geräteraum, II Schaltschrank, III Abstellraum

1. Gerätewagen

Dieses Fahrzeug mit den Grundmaßen des 2achsigen gedeckten Einheitsgüterwagens hat verglaste Seitenwandtüren und an den Stirnseiten Übergangstüren mit Gummiwulstabdeckung. Entsprechend ist auch die Anordnung des Gerätewagens; er befindet sich in der Mitte des Zugverbands.
Der Innenraum hat keine Abteile. Am Handbremsende sind die hydraulischen Heber sowie Regale und Schränke untergebracht, am anderen Wagenende u. a. die Rollböcke und die Winden.
Der Brückenkran mit elektrischer Laufkatze und einer Tragfähigkeit von 5 kN befindet sich quer im Schiebetürbereich. Der Hauptträger des Krans kann je nach Erfordernis ungefähr 875 mm nach außen bewegt werden.

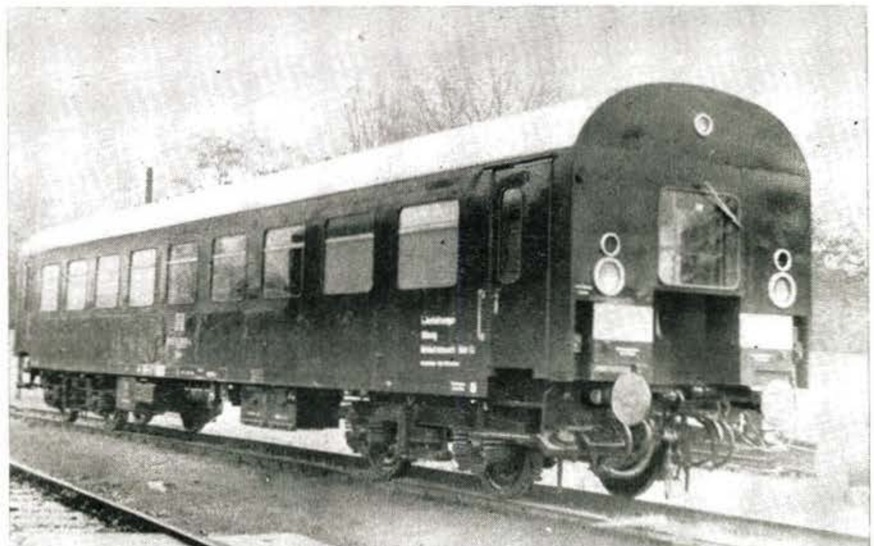


Bild 2 Aufenthaltswagen

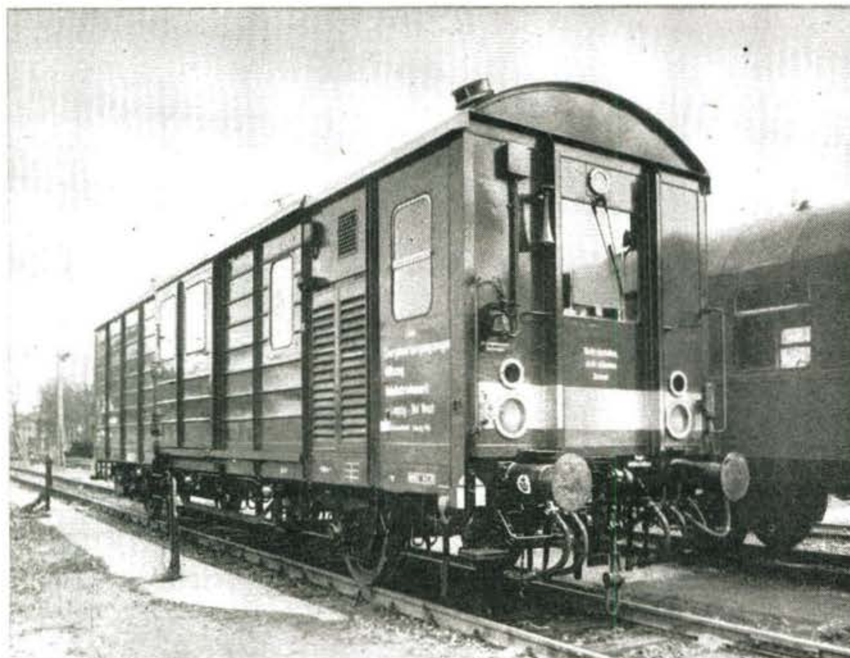


Bild 3 Energieversorgungswagen

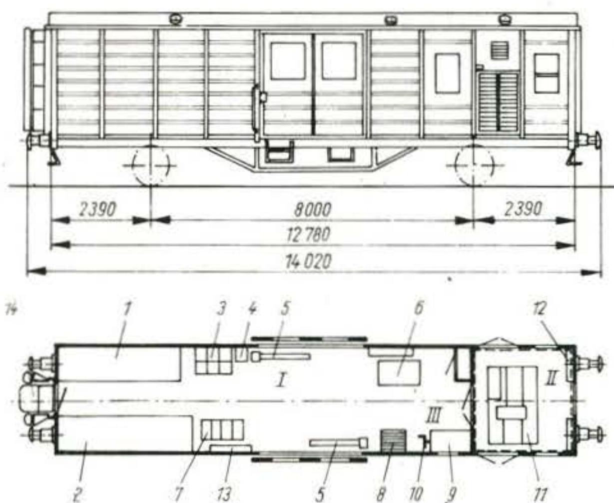


Bild 4 Energieversorgungswagen (Maßskizze, Ausstattung und Raumaufteilung)
1,2 Holzlagerregal, 3 Gasflaschen, 4 Traverse, 5 Drehkran, 6 Notstromaggregat, 7 Kabeltrommeln, 8 Hacken, Schaufeln, 9 Werkbank, 10 Handbremse, 11 Dieselaggregat, 12 Wendezugeinrichtung, 13 Heizung, 14 Übergangseinrichtung
I Geräteraum, II Maschinenraum, III Schaltschrank

Unter dem Wagen befinden sich Gerätekästen und Halteeinrichtungen zur Befestigung der Aufgleisbrücken.

2. Aufenthaltswagen

Äußerlich stimmt dieser Wagen, mit Ausnahme einer Stirnwand am Nichthandbremsende, hinter der sich der Platz für den Triebfahrzeugdiener bei Wendezugbetrieb befindet, mit den 18,7-m-Modernisierungswagen aus dem Raw Halberstadt überein. Die Drehgestelle, die Zug- und Stoßvorrichtung und selbst das Heizungssystem wurden vom Serienfahrzeug übernommen. Das Wageninnere allerdings ist, dem Einsatzzweck entsprechend, in einen Waschraum mit 3 Handwaschbecken, 3 Umkleide- und Trockenräumen, mit insgesamt 18 Doppelschränken, den Raum für den Hilfszugleiter, den Aufenthaltsraum mit zwei Bettkästen als Sitzbänken, vier Klappliegen, einem großen Klapptisch und Stühlen, die Küche mit Kühlschrank, Gaskocher und Heißwasserspeicher, den Abstellraum für die Winterkleidung und den Abort aufgeteilt. Alle Räume sind vom Seitengang aus erreichbar.
Um den Aufenthalt der Hilfszugbesatzung über einen längeren Zeitraum zu erleichtern, wurden neben den schon genannten Räumlichkeiten entsprechende Einrichtungen, u. a. auch eine Aufhängung mit Auffangwanne für nasse Arbeitskleidung über der Dampfheizung, Schleudergardinen und Sprelacart-Wandverkleidungen eingebaut. Drei Heizungsanlagen, die je nach Einsatzbedingungen des Zugs über Dampf, Elektroenergie 220 V oder 1000 V betrieben werden können, vervollständigen die Ausrüstung.
Die Stromversorgung des Wagens erfolgt über zwei Batterien von je 390 Ah, die vom Drehstromgenerator geladen werden.
Von dieser Stromversorgungsanlage werden auch der Geräte- und Energieversorgungswagen mit 24 kV Gleichstrom versorgt.
Es bleibt zu ergänzen, daß zur Wendezugeinrichtung eine direkte Steuerung zum vereinfachten Rangieren bei notwendigen Bewegungen an der Unfallstrecke gehört. Die Verständigung zum Triebfahrzeugpersonal erfolgt über eine Klingelanlage; hierzu wurde eine 34polige Steuerleitung installiert.

3. Energieversorgungswagen

Dieser Wagen aus der Serie der 2achsigen gedeckten Güterwagen aus Leipzig hat ebenso verglaste Seitenwandtüren, des weiteren aber am Handbremsende eine Wendezugeinrichtung (also ein Mittelfenster in der Wagenstirnseite). An diesem Wagenende sind auch seitliche Fenster und zweiflüglige Türen mit Lüfterjalousien im Bereich des Maschinenraums angeordnet. Das Wageninnere ist in zwei Räume aufgeteilt. Im Maschinenraum, der nur etwa ein Viertel des gesamten Inneren einnimmt und durch eine Trennwand mit Mitteltür abgetrennt ist, befindet sich ein luftgekühlter Dieselmotor mit Generator, Leistung 20 kVA. Über Axialwandlüfter wird ausreichend Frischluft dem Dieselaggregat zugeführt.
Im anderen, dem größeren Raum, sind weitere Geräte und Ausrüstungen wie Traversen, Kabeltrommeln, eine tragbare Treppe, Hacken und Schaufeln, Gasflaschen und ein kleines Holzlager für Aufgleisarbeiten untergebracht. Auch zwei Säulendrehkräne mit einer Tragfähigkeit zu je 2,5 kN, die diagonal neben den Schiebetüren stehen und aus dem Wagen herausgeschwenkt werden können, vervollständigen die Ausrüstung.

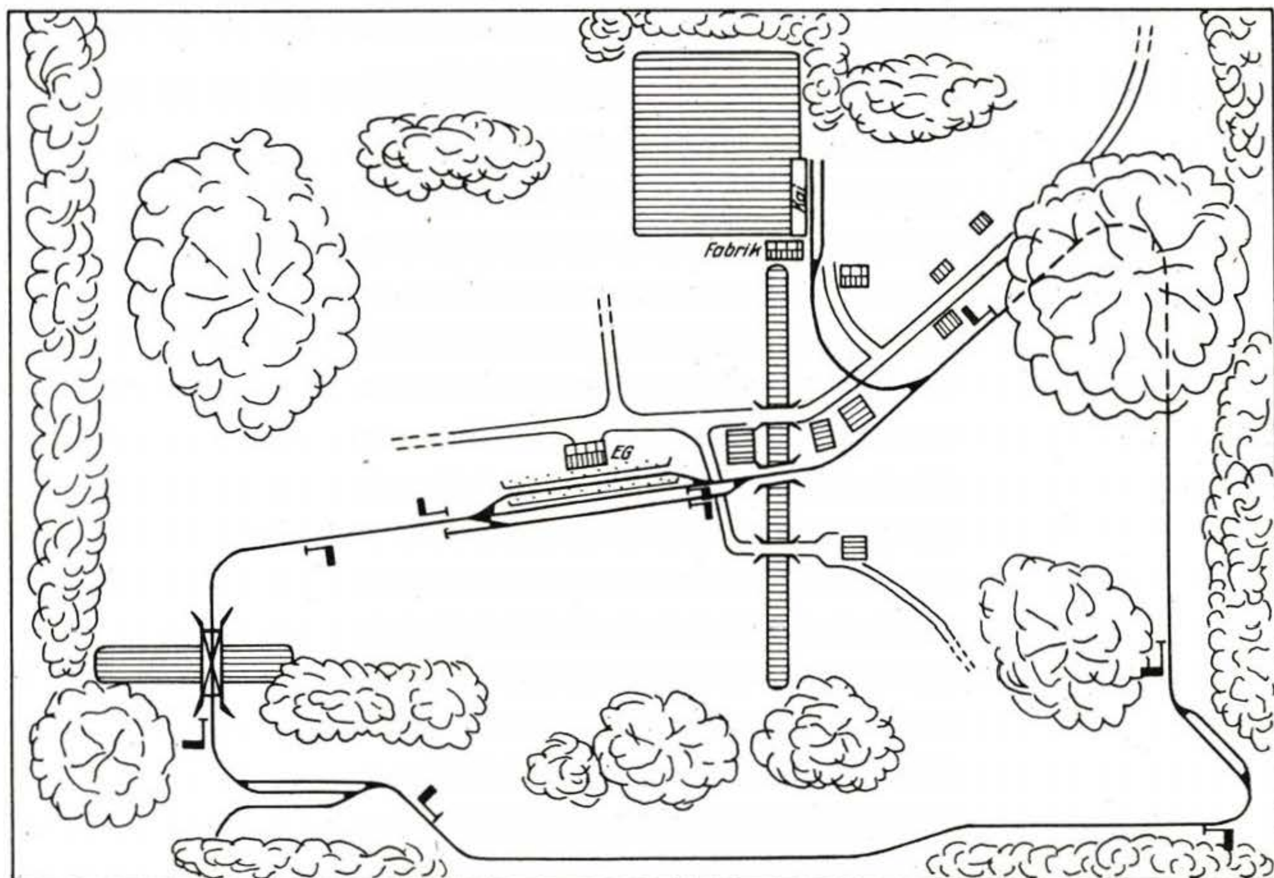
Literatur

Burmeister, W.: Neuer Standardhilfszug der DR, Schienenfahrzeuge Berlin 23 (1979) 2, S. 91—95

HEINZ GÖRLITZ, Berlin

Sommerszeit — Gartenzeit — Gartenbahnen

Nach dem Lesen des Artikels in Heft 7/78 über die I-Heimanlage des Herrn Dr. *Fritz Wahl* stimme ich der Meinung voll zu, daß es viele Sammler alter Eisenbahnen großer Nenngrößen gibt, die nicht nur die Schränke mit ihren Erzeugnissen füllen wollen, sondern auch Anlagen gestalten möchten. Dabei haben diese natürlich noch größere „Raumsorgen" als die H0- und TT-Freunde.
Nachdem meine beiden Söhne ihre H0-Eisenbahnanlage mit Schmalspur- und Straßenbahn in der Wohnung, besonders im Winterhalbjahr, betreiben konnten, ergab sich für den Sommer eine ganz neue Möglichkeit, als wir einen Garten übernahmen.
Ein Teil dieser ziemlich großen Fläche, nämlich etwa 200 m², wurde als Gelände für eine 0-Eisenbahn ausersehen.
Es gelang mir dann, altes Gleismaterial in Spur 0 sowie Wagen und ein paar defekte B-Lokomotiven zu kaufen. Die Nenngrößen I oder II wären für unser Vorhaben zwar günstiger gewesen, aber solches Material konnte ich nicht erhalten. Ein völliger Selbstbau kam auch nicht in Frage, denn meine Söhne und deren Schulfreunde waren zu ungeduldig. Sie wollten baldmöglichst eine — wenn auch noch unvollkommene — Bahn in Betrieb nehmen.
So wurde also ein Anlagenplan in gemeinsamer Beratung entworfen, und heraus kam dabei ein 1gleisiges Gleisoval von fast 50 m Länge mit einem Bahnhof von 4 m Länge, einem weiteren Bahnhof und Überholungsgleis und mit einem dritten Abstellbahnhof sowie einer Anschlußbahn zum Hafen.
Die vorgesehene Trassenführung wurde von Gras, Unkraut und dessen Wurzeln gesäubert, und Unebenheiten wurden ausgeglichen. Dann wurde ein Brei aus Kalkmörtel mit etwas Sand und mit ganz wenig Zement vermischt, der in einer etwa 3—4 cm dicken Schicht für die 1gleisige Streckenführung in etwa 20 cm Breite und an den vorgesehenen Bahnhöfen entsprechend breiter aufgebracht wurde. Nach dem Festwerden dieses Unterbaues wurde der Schotter — gesiebter Kiessand — etwa zentimeterdick aufgetragen. In diesen wurden die zuvor mit grauer Rostschutzfarbe behandelten Gleise eingebettet.
Dieser Unterbau hat sich durch mehrere Jahre hindurch und vor allem im Winter einwandfrei bewährt. Lediglich nach starken Regengüssen mußte etwas nachgeschottert werden. Die Gleise blieben von Mai bis Ende September liegen. Sie wurden nur während des Winterhalbjahres auf dem Boden der Laube verstaut.
Zur Wartung der Strecke während des Sommerhalbjahrs



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m

war lediglich ein mehrmaliges Verschneiden der Grasränder entlang der Strecke nötig.
Bei der Gestaltung der Anlage konnte der Fantasie genügend Spielraum verbleiben. Sie wurde bewußt einfach und rustikal gehalten, z. T. sind es „verfallene“ Gebäude des Bahnhofs und des Ortsteils, auch im Hinblick auf Lokomotiven, Wagen und Signale wurde so verfahren.
Es ging keineswegs darum, eine perfekte Anlage zu schaffen, sondern vielmehr mit vielen Kompromissen an die Modelltreue für die Jungen eine Betätigungsmöglichkeit zu finden, die umfassende Spielhandlungen erlaubte und in die alles andere Spielzeug (Figuren — Cowboys, Indianer, Soldaten, Reiter —, Autos, Boote und Schiffe und Flugzeuge usw.) mit einbezogen werden sollten. Insofern war die Eisenbahn auch nicht der Hauptzweck, sondern sie wurde in den Rahmen der Spielhandlungen eingepaßt.
Es machte daher auch meinen Söhnen und ihren Freunden nichts aus, daß die Bahn als wohl entscheidensten Mangel gegenüber einer Modelleisenbahn nicht elektrisch betrieben werden konnte. Leidiglich für die Loks wurde eine batteriegespeiste Stirnbeleuchtung angebracht.
Im übrigen mußten die Züge (es gab 3 Loks — eine Lok mit Schlepptender, eine Tenderlok und eine Diesellok mit Drehgestellen sowie 6 Personenwagen und etwa 25 Güterwagen) von den jungen Lokführern per Hand geschoben werden, was aber von ihnen gern praktiziert wurde.
Was die Gebäude anbetrifft, so bestanden sie aus Holz, Sperrholz, Plaste und blieben auch im Winter stehen. Lediglich die Inneneinrichtung wurde für diesen Zeitraum ausgeräumt. Alle Dächer waren abhebbar und sicherten damit auch weitgehende Spielmöglichkeiten. Außer einem neuen Frühjahrsanstrich von außen bedurfte es keiner weiteren Wartungsarbeiten.
Der im Garten vorhandene etwa 7 m^2 große Folien-Teich wurde in die Anlage mit einbezogen. Dorthin führte ein Anschlußgleis. Ein extra angefertigter Betonkai ermöglichte den Güterumschlag von selbstgebauten maßstabgerechten Booten und Schiffen auf die Bahn bzw. umgekehrt.
Diese Anlage hat den Jungen ein paar Jahre lang Spaß gemacht. Es wurde viel gebastelt und gebaut — fertig wurde diese Anlage wie wohl alle nie.
Inzwischen sind die Söhne längst in der Lehre bzw. bei der Nationalen Volksarmee. Die Gleise, das rollende Material usw. liegen aber wohlverwahrt und eingeölt bereit, um eventuell bei den Enkeln in technisch vervollkommneter Form ein come-back zu erleben.
Beleuchtet wurden aber auch der Bahnhof und eine Reihe von Gebäuden sowie die Ausfahrsignale. Dadurch war auch ein abendliches Spielgeschehen im Garten möglich. Der Beleuchtungsstrom wurde einem Zubehörtrafo über ein etwa 25 Meter langes, 20 cm tief in den Erdboden eingelassenes plastummanteltes Kabel jahrelang einwandfrei entnommen. Diese Leitungen blieben auch im Winter liegen. Über einfache Abzweigdosen aus Plastschachteln mit Lüsterklemmen wurden in der Erde beachtliche Kabellängen zu den einzelnen Gebäuden verlegt, an einer Stelle sogar über eine Eisenbahnbrücke, die einen richtigen Wassergraben überquerte, und es gab nie Störungen oder Ausfall dieser Beleuchtung.
Ein Kompromiß mußte auch hinsichtlich des Größenverhältnisses der Figuren zu den Eisenbahnwagen in Kauf genommen werden. Um dieses Mißverhältnis — das bei der Nenngröße I oder II nicht mehr aufgefallen wäre — zu vertuschen, wurden auf die Radsätze größere Wagenkästen und Lokgehäuse aus Sperrholz, Holz und Blech aufgesetzt.
Bei der vorhandenen Schlepptenderlok wurde in den Tender ein Plastbehälter eingebaut, in den aus dem einfachen Wasser-Hochbehälter im Bahnhof über ein Stück Gummischlauch richtiges Wasser eingefüllt werden konnte. Über dem Wasserbehälter des Tenders war eine Kohlenwanne, die mit Koksstückchen beladen wurde. Der Tender erhielt somit eine größere Eigenmasse, was bei den Kurven der Strecke und den recht schweren Zügen nicht unwichtig war.
Meine Zeilen sollten absolut nicht dazu anregen, nun jede Modellbahn größerer Spurweite im Garten und nicht elektrisch zu betreiben. Sie sollten vielmehr Besitzern von Modellen in 0, I oder II, die dazu noch einen Garten haben, zeigen, wie man eine Gartenbahn aufbauen kann. Die Fahrzeuge dann auch noch mit Fahrstrom zu versorgen, dürfte das geringste Problem sein, sofern man über fahrtüchtige Fahrzeuge verfügt.

Einige Messeneuheiten im Bild

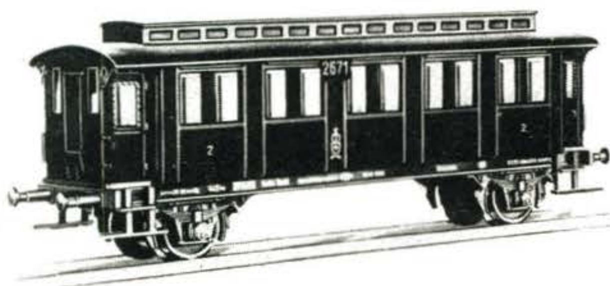


Bild 1 Das neue TT-Oldtimer-Modell 2. Klasse

Bild 2 Und hier in 3.-Klasse-Ausführung

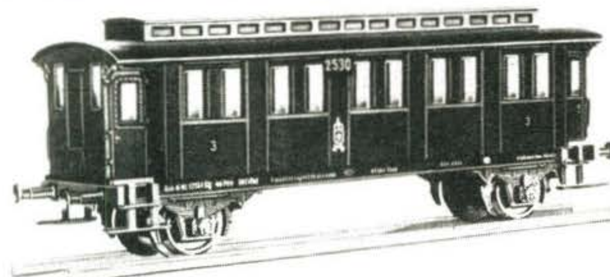
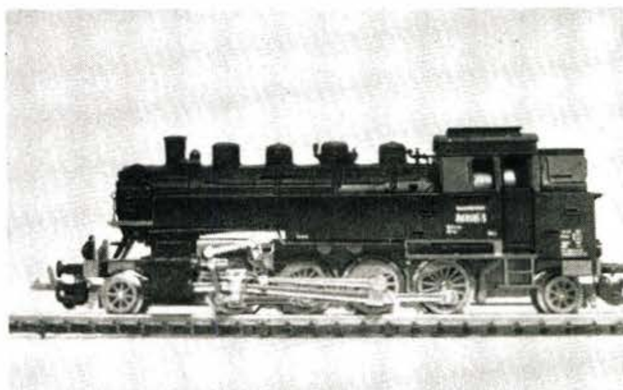




Bild 3 Zur Ergänzung älterer Kleinstadtbauten eignet sich gut dieser Turm mit Stadtmauerresten von VERO, der als Bausatz in den Handel kommt.

Fotos: VVB Spielwaren

UWE GROTH, Dresden



Verbesserungen an dem TT-Modell der Einheitstenderlokomotive der BR 86

Das schöne TT-Modell der BR 86 hat zwar eine gute Detaillierung, dennoch läßt sich an ihm durch eine kleine Frisur noch manches verbessern. Ich ging dabei wie folgt vor: Zuerst lösen wir die im 3. Dom befindliche Gehäusebefestigungsschraube und nehmen das Gehäuse ab. Dann werden beide Drähte zur Glühlampe am Lampenträger und an den beiden Kohlebürstenfedern abgelötet. Nach dem Entfernen aller vier Lichtleitkabel sind die beiden vor dem Motor befindlichen Gewichtshalter vorsichtig abzuspreizen und das Gewicht zu entfernen. Der Lampenträger ist vom Balaststück zu entfernen. An letzterem sind folgende Arbeiten mit großer Sorgfalt auszuführen: Mit einer etwas gröberen Feile sind die im Bild 1 schraffiert gekennzeichneten Teile zu entfernen. Weiterhin ist ein Bleistück nach Bild 2 anzufertigen und in Position 1 (Bild 1) mit etwas *Epasol EP 11* einzukleben. Dann erhält das Gewicht einen mattschwarzen Anstrich. Bei dieser Gelegenheit wird gleich das braune Motorgehäuse mit gefärbt, da es im Originalzustand zu sehr ins Auge fällt. Auch die Glocke auf dem Oberteil werden mit schwarzer Farbe und die beiden Luftkesselattrappen auf jeder Seite signalrot gestrichen. Die beiden Steuerungsträger werden mit etwas *Epasol EP 11* am Rahmen festgelegt, da die Haltung, die das Ballaststück ausübt, durch das Herausfeilen der entsprechenden Teile nicht mehr gewährleistet ist. Nach Härtung des Klebers bekommen die waagerecht auf dem Rahmen liegenden Teile der Steuerungsträger sowie die Ränder der Umlaufbleche einen signalroten Anstrich, ebenso die Isolierschläuche und Lötfahnen unter dem Führerhaus. Bevor wir das Gewicht wieder aufsetzen, streichen wir noch den Rahmenteil oberhalb der Zylinder mattschwarz. Die Loklaternen werden mit Scherenschnittpapier hinterklebt und die Rückseite schwarz gestrichen. Das Innere der Laterne wird mit weißer Farbe ausgelegt. Die Originalanbringung der Kupplungen bedingt einen zu großen Abstand zwischen Lokomotive und Wagen. Ich verschaffte da Abhilfe, indem ich die Kupplungen nach Bild 2 kürzte. Die Pufferteller erhalten noch einen weißen Rand. Bevor wir das Gehäuse aufsetzen, bringen wir noch die im Bild 3 ersichtlichen Lichtleitungen unter den Wasserkästen an und streichen sie rot an. Dazu sind im Gewicht an den Stellen, wo sich die Lichtleitungshalter befinden, entsprechende Kerben einzufeilen. Von den Luftkesselattrappen auf der Heizerseite ist 1 mm abzufeilen, um Platz für die Leitung zu schaffen. Schließlich sind am Gehäuse noch folgende Arbeiten auszuführen: An den Umlaufblechen werden vorn mit einer heißen Stecknadel zwei Bohrungen eingebracht, um die Handgriffstangen anzubringen. Diese fertigen wir aus Draht an oder drücken die Stecknadeln gleich auf richtige Länge ein und schneiden sie dann von unten ab. Damit ist die Frisur schon vollendet, und unsere 86er hat gewonnen.

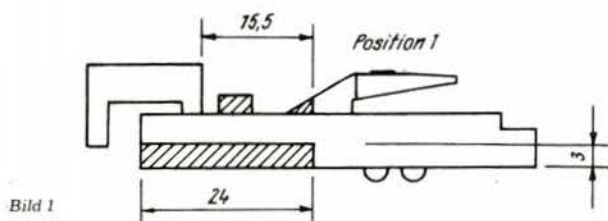
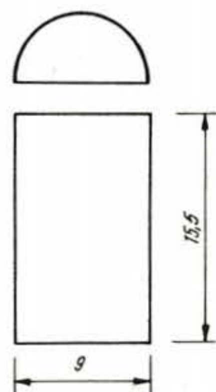
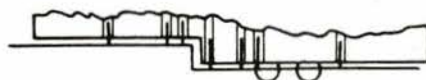


Bild 1





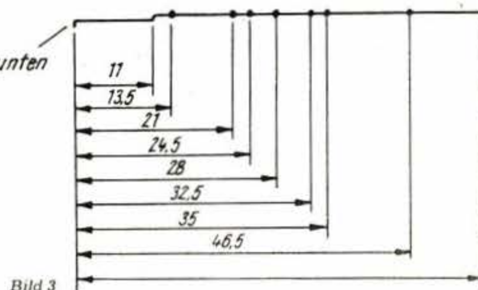


Bild 3

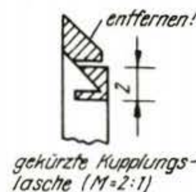


Bild 2

DER KONTAKT · DER KONTAKT · DER KONTAKT

Im Heft 2/79 veröffentlichten wir unter dieser Rubrik einen Brief des Direktors für Erzeugnisgruppenarbeit der Erzeugnisgruppe „Modellbahnen…“, in dem es um das mangelhafte Figurenangebot in allen drei handelsüblichen Baugrößen ging. Wir forderten den Binnenhandel dabei zu einer Stellungnahme auf. Es ist anzuerkennen, daß sich für den Binnenhandel auch recht bald der Kollege Gottwald, Vorsitzender des Sortimentsrats ME, vom Sozialistischen Großhandelsbetrieb Sportartikel und Kulturwaren Dresden mit nachstehender Stellungnahme an uns wandte:

„… Zu dem Problem ‚unbemalte Figuren‘ nehmen wir wie folgt Stellung: ‚Der Handel lehnt es nicht ab, unbemalte Figuren in das Sortiment aufzunehmen; aber er lehnt es ab, **nur** unbemalte Figuren vertraglich zu binden, was der eigentliche Grund der Kritik war.
Verhandlungen mit dem Hersteller sind bereits vor längerer Zeit geführt worden, blieben jedoch wegen Umprofilierung ohne Erfolg. Erst wenn der neue Produktionsbetrieb in der Lage ist, das bisher handelsübliche Sortiment an Figuren und Haustieren in voller Breite und Höhe herzustellen, ist mit einer Erweiterung um etwa zwei Figurensortimente in unbemalter Ausführung zu rechnen.
Bemerken möchten wir noch dazu, daß außer der Redaktion und Tausenden von Modelleisenbahnern noch weitere tausende Endverbraucher auf Figuren in bemalter Ausführung bestehen, da sie nicht in der Lage sind, diese Dekoration ordnungsgemäß, wischfest und giftfrei selbst vorzunehmen. Weitere Forderungen des Binnenhandels nach neuen und besseren Figurensortimenten an die Produktion bestehen ebenfalls seit zig Jahren und werden auch nach Möglichkeit Berücksichtigung finden.‘“

*Hierzu gibt es noch folgendes zu erklären: Es war und ist nie von seiten der Redaktion die Forderung erhoben worden, grundsätzlich **nur** unbemalte Figuren in das Sortiment aufzunehmen, sondern vielmehr diese **neben** bemalten zu handeln. Wir vertreten ferner, und dabei fungiert die Redaktion als Sprachrohr der **Modell**eisenbahner, die Ansicht, es wäre falsch, jeweils die einen Figurensätze bemalt und die anderen nur unbemalt herauszubringen. Sinnvoll ist es nur, wenn man von **jedem** Satz einen gewissen Anteil so und den Rest so in den Handel bringt.*
Es ist zwar schön und gut zu erfahren, daß auch der Binnenhandel seit Jahren neue und bessere Figurensortimente von der Produktion gefordert hat. Auch wir haben uns mit unseren Möglichkeiten wiederholt daran beteiligt. Fakt ist aber, daß der bisherige Hersteller viele Jahre lang keinen einzigen neuen Figurensatz entwickelte. Während also die Modellbahnindustrie in den vergangenen Jahren erfreulicherweise schöne Erfolge erreichte, hinkt im Gegensatz dazu aber die Produktion dieses Zubehörs, der Figuren, nach, oder besser, sie stagnierte. Daher ist es jetzt aber allerhöchste Zeit, daß sich endlich die dafür Verantwortlichen etwas einfallen lassen!

Die Redaktion

✧ ✧ ✧

Herr Stephan Kindling von der AG Merseburg des DMV schrieb uns folgendes:

„Man kann sich ständig des breiten Sortiments und der Qualität der TT-Erzeugnisse des VEB BTTB erfreuen. Doch etwas fiel mir in letzter Zeit auf: Es handelt sich um Wagen mit spitzengelagerten Radsätzen aus neuerer Produktion. Die Achsen sind dabei in Plaste gelagert, während hingegen Wagen früherer Produktion Metall-Achslager besaßen. Diese Plastelager reiben sich mit der Zeit stark nach oben auf, und teilweise ist der Lagerpunkt schon um 1 mm verlagert. Dadurch haben diese Wagen ein größeres Höhenspiel und stützen sich nicht mehr auf die Räder gleichmäßig auf. Das wiederum führt zu häufigen Entgleisungen. Einige solcher Fahrzeuge mußte ich schon außer Betrieb nehmen. Nun muß ich mühevoll selbst Metall-Achslager einbauen. Mich interessiert, warum der Hersteller die Achslager aus Plaste fertigt und wie sich andere TT-Freunde dabei behelfen?“

✧ ✧ ✧

Herr Walter Bauer, Rositz, ärgert sich über eine immer wiederkehrende Erscheinung in der Tagespresse, im Funk und im Fernsehen. Er schrieb dazu ausführlich, wovon wir Nachstehendes zitieren:

„Als ein versierter Modelleisenbahner komme ich nicht umhin, mich einmal mit gewissen Reporterberichten, wie man sie immer wieder lesen, hören oder sehen kann, auseinanderzusetzen. So gibt es doch auch Gemeinschaften für den Automobilbau, für Schiffsmodell- sowie für Flugmodellbau. Wird darüber berichtet, so kommt keinem die Idee, etwa von „Spielen“ zu reden! Aber bei unserem Hobby?? Wir werden allzu gerne als „spielende Männer“ hingestellt. Wissen aber diese Leute, daß zum Aufbau einer betriebsfähigen Modelleisenbahnanlage viele Kenntnisse auf verschiedenen Gebieten und in diversen Gewerken vonnöten sind? Ich sehe darin, interviewt ein Reporter einen erfahrenen Modelleisenbahner anläßlich einer vielbeachteten Modellbahnausstellung etwa so, unausgesprochen die Frage, ob sich dahinter die Meinung verbirgt, daß sich das „Kind im Manne“ regt, oder ob totale Unkenntnis der Dinge vorliegt. Zwar hat der Betreffende, wie er annimmt, dann seinen Gag im Kasten, aber mehr auch nicht. Heutzutage noch vom „Spielen mit der elektrischen Eisenbahn“ zu sprechen oder zu schreiben, zeugt von großer fachlicher Unkenntnis! Und Außenstehende, um die es sich ja meistens handelt und die auch meistens angesprochen werden sollen, sollten sich der durchaus ernst zu nehmenden Modelleisenbahn gegenüber etwas zurückhalten, wenn sie es schon nicht fachlich auszudrücken in der Lage sind!…“

*An der Feststellung des Herrn Bauer ist durchaus etwas dran. Doch wer allein, wenn nicht wir selbst, kann das einmal verändern? Wir ärgern uns auch darüber, wenn man so häufig Fachausdrücke falsch oder verniedlicht wiedergegeben sieht bzw. hört. Jede Leitung einer Ausstellung ist daher stets gut beraten, wenn sie zuvor klärt, wer der Presse usw. gegenüber Auskünfte geben oder Interviews gewähren sollte. Dann werden auch nach und nach solche falschen Formulierungen oder Bezeichnungen wie „der Modelleisenbahn**er**verband“ u. a. m. verschwinden.*
*In letzter Zeit mehren sich wieder die Fälle, vermutlich bedingt durch das Hinzukommen neuer Leser, daß an die Redaktion Post, die die Seite „Mitteilungen des DMV“ betrifft, gesandt wird. In jedem Heft steht es im Impressum eindeutig, daß Zuschriften **für allein diese** Seite grundsätzlich nur an das Generalsekretariat des DMV zu richten sind. Demgegenüber ist alle restliche Post nur an unsere Anschrift zu senden. Anfragen wegen Zusendung von Bauplänen usw. sind zwecklos. Werden Adressen von Autoren erbeten, so ist bitte zu beachten, daß wir nur solche von DDR-Bürgern bekanntgeben, deren Beitrag in den höchstens letzten vier Jahren erschien, und nur, wenn ein frankierter und adressierter Rückumschlag beigefügt wird.*

Die Redaktion

Mitteilungen des DMV

Einsendungen zu „Mitteilungen des DMV" sind bis zum 4. des Vormonats an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10, zu richten.
Bei Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" Hinweise im Heft 9/1975 und 2/1978 beachten!

Neugründungen von Arbeitsgemeinschaften in:

58 Gotha
Vorsitzender: Herr Thomas Poth, Hans-Beimler-Str. 20

50 Erfurt
Vors.: Herr Ulrich Badelt, Clara-Zetkin-Str. 1

9503 Zwickau
Vors.: Herr Harald Glück, Leninstraße 16

Bezirksvorstand Magdeburg

Sonderfahrt am 25. August 1979 mit BR 41, 52.8, 50.35, 03.2 und 01.2. Strecke: Magdeburg — Haldensleben — Eisleben — Blumenberg — Schönebeck — Aschersleben — Gernrode — Magdeburg. Abfahrt/Ankunft: etwa 8.45/19.45 Uhr Magdeburg Hbf. Unkostenbeitrag: DMV-Mitglieder 20,—M; mit Imbißbeutel 23,50 M. Nichtmitglieder 25,—M; mit Imbißbeutel 28,50 M. Einzahlung per Postanweisung an Lutz Kleymann, 3023 Magdeburg, Richard-Dembny-Str. 19a, bis zum 20. Juli 1979. Verkauf von Broschüren, Fotos sowie Getränken im Zug.

Bezirksvorstand Dresden

Dampfloksonderfahrten mit 03 001 bzw. 01 204 am 15., 16., 22. und 23. September 1979 zur Fahrzeugausstellung von Dresden Hbf nach Dessau Hbf und zurück.
Abfahrt Dresden Hbf gegen 8.30 Uhr mit Halt in Dresden Neustadt, Radebeul-Ost und Coswig (Bez. Dresd.). Rückkehr gegen 18.00 Uhr. Fotohalt, Souvenirverkauf und Mitropaversorgung sind vorgesehen. Teilnehmerpreis: Erwachsene 25,—M, Kinder unter 10 Jahren 12,50 M. Teilnahmemeldungen durch Einzahlung des entsprechenden Betrages per Postanweisung und Angabe des gewünschten Reisetages bis zum 31. Juli 1979 an: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR, Bezirksvorstand Dresden, 806 Dresden, Antonstraße 21. Der genaue Fahrplan wird mit der Fahrkarte zugeschickt.

AG 4/14 — Gotha

Anläßlich des 50jährigen Bestehens der Thüringer Waldbahn findet vom 14. — 21. Juli 1979 im Kreiskulturhaus Gotha, Karl-Marx-Straße, eine Modellstraßenbahnausstellung mit Souvenirverkauf statt.

AG 8/5 — Rostock

Die Jugendgruppe „Eilzugwagen" führt in der Ferienzeit an allen Wochenenden Ausstellungen in ihrem Wagen auf dem Bahnhof Warnemünde durch. Erster Ausstellungstag: 7. Juli 1979. Öffnungszeiten: jeweils Samstag und Sonntag von 10—12 und 14—18 Uhr.

AG 3/36 „Städteexpreß Elbflorenz" — Raw Dresden

Am 24. Juni 1979 von 10—14 Uhr Tauschmarkt in der Betriebsschule des Raw Dresden, 801 Dresden, Emmerich-Ambroß-Ufer 74 (Eingang BSG Lok). Tauschplatzanmeldung bis zum 20. Juni 1979 an: AG 3/36 des DMV, 8028 Dresden, Poststraße 16.

Bezirksvorstand Halle

Die bisher der AG 6/7 „Friedrich List" — Leipzig angeschlossene Zentrale Arbeitsgemeinschaft des Bezirks Halle wurde als selbständige AG neu gegründet.
Als Vorsitzender der ZAG wurde auf der Gründungsversammlung Herr Lothar Oehme, 703 Leipzig, Hildebrandstr. 36, gewählt.

Wer hat — wer braucht?

6/1 Biete: Kompl. Lose-Blatt-Sammlung „Eisenbahnrecht mit den wichtigsten Dienstvorschriften".

6/2 Suche: Angaben über derzeitige Standorte von Trieb-, Steuer- u. Beiwagen der DR (außer LVT), auch wenn diese zweckentfremdet genutzt werden (z. B. ohne Drehgestelle, als Aufenthalts- od. Lagerraum o. ä.)

6/3 Biete: H0, BR 01^5, Öl. Suche: Industriemodelle, TT.

6/4 Biete: Rollendes Material, H0. Suche: Weichen u. rollendes Material in N.

6/5 Biete: H0, BR 01^5, 66, 80, 23 u. Tender 50, div. Güterwg. u. Pilzweichen, Netzanschlußgerät NE 002 g u. Trost: „Kleine Eisenbahn — ganz raffiniert". Suche: BR 42 u. 84.

6/6 Suche: Negative der BR 83 (auch leihw.).

6/7 Suche: „Der Modelleisenbahner" 1, 3, 5/74, 1/78, Jahrg. 1973, 1975-1977; Gehäuse für Straßenbahnbeiwg., H0, ehem. DDR-Produktion.

6/8 Suche: Herr-Schmalspurfahrzeuge.

6/9 Suche: „Der Modelleisenbahner" Jahrg. 1-24; H0: Straßenfahrzeuge älterer DDR-Produktion, Drehschemelwagen, I-Kupplungen; TT: E 70; N: vierteil. Doppelstockzug mit Aufschrift „Deutsche Reichsbahn" u. div. andere Fahrzeuge.

6/10 Biete im Tausch: H0-, TT-, N-Material, Bub-Uhrwerksbahn; div. Festschriften von Klein- u. Schmalspurbahnen; Lokschild BR 93; Schild „Fahrkartenausgabe". Suche: Kleinstmotoren sowie Fotos der Straßenbahnen Staßfurt, Klingenthal, Eberswalde, Guben.

6/11 Suche: Fotos von den stillgelegten Strecken im Raum Pirna sowie Pirna—Sebnitz—Bad Schandau, Heidenau—Altenberg und Strecken im Raum Aue—Schwarzenberg.

6/12 Biete: BR 50, Suche: „Dampflok-Archiv 2".

6/13 Biete: „Straßenbahn-Archiv" im Tausch gegen „Dampflok-Archiv 2".

6/14 Biete: $H0_m$, Lok u. Wagen; H0, BR 23, Postrelais 1-9 A u. R Kontakte, Klemmen, Löt- u. Schalterleisten sowie Bausatz „Kiesaufbereitung". Suche: H0, BR 03 u. 42 sowie Triebwagen PIKO-Expreß.

6/15 Biete: Umfangreiches neuwertiges TT-Material; Trost: Band 2. Suche: „Der Modelleisenbahner" 4/70, 5/72, 7/75 u. „Bauten auf Modellbahnanlagen".

6/16 Suche: H0, BR 23 u. 42, „Der Modelleisenbahner" 1956-1960, Modellbahnkalender 1968-1970 u. Schiebebühne, TT.

6/17 Biete: „Der Modelleisenbahner" div. Hefte 1960 u. 1963. Suche: H0, BR 91, 84 u. Eigenbaumodelle; Rehse-Bausätze H0 u. 0 sowie PIKO-Gleisbildelemente; Herr-Schmalspurlok, Wagen u. Gleise sowie „Der Modelleisenbahner" Jahrg. 1952 u. 1953.

6/18 Biete: PIKO, BR 50, unbenutzt; Techno-Modelle, $H0_e$. Suche: Herr, $H0_m$, BR 99 u. Wagen. (Nur Tausch).

6/19 Biete: „Straßenbahn-Archiv". Suche: „Dampflok-Archiv 1".

6/20 Biete: H0, BR 23 od. 50. Suche: „Dampflok-Archiv 1".

6/21 Biete: BR 99 (Herr); Drehgestelle, $H0_m$. Suche: H0, BR 91, BR 03 (Schicht) od. andere Dampflokmodelle im Tausch.

6/22 Biete: Sonderhefte „Der Modelleisenbahner" I u. II; „Signal" 20—29 u. 32—35 sowie „Landschaftsgestaltung auf Modellbahnanlagen, Teil I". Suche: 01^5 in N.

6/23 Biete: „Modellbahn-Praxis", „Signal" u. versch. Modellbahnkalender. Suche: „Der Modelleisenbahner" Jahrg. 1952—1956 u. 1964—1967.

6/24 Suche: Rollbockwagen u. Güterwagen, $H0_m$.

6/25 Biete: H0-Fahrzeuge. Suche: TT-Fahrzeuge.

6/26 Biete: „Weichen" von Berg/Henker. Suche: $H0_e$-Material. (Nur Tausch).

6/27 Suche: „Der Modelleisenbahner" 1952—1962, 1966—1972; „Uns gehören die Schienenwege", „Die Welt auf Schienen", „Die Dampflokomotiven der DR", „Schule des Lokomotivführers" sowie H0, BR 01, 23, 50 u. 55.

6/28 Biete: Eisenbahnjahrbuch 1977 u. „Harzquer- und Brockenbahn". Suche: „Dampflok-Archiv 1".

6/29 Biete: E 44 AEG. Suche: Dampfloks, H0, auch defekt.

6/30 Biete: Div. N-Material u. Lokschilder. Suche: H0, BR 66, 86; $H0_e$-Material; TT: E 70 u. andere Loks (auch Eigenbau).

6/31 Suche: Dietzel, Kühl- u. E-Wagen; Ehlcke, Rungen-, Flach-, Schwerlastwagen. Sicht-Kesselwagen (vor 1974); Mitteleinstiegwagen, BR 91 u. 84.

6/32 Biete: alte Schicht-Schnellzugwagen, INOX-Wagen u. „Das Signalwesen der Deutschen Reichsbahn". Suche: H0, BR 23, 42, 50 u. 91.

6/33 Biete: Schallplatte „01-99". Suche: Dampflokliteratur.

6/34 Suche: Kursbücher der DR vor 1958.

6/35 Suche: „Dampflok-Archiv 2".

6/36 Biete: Stadtilm D-Zugwagen, vierachs. Gepäckwg., vierachs. u. dreiteil. Doppelstockeinheiten sowie Trost: „Ganz einfach", „Ganz raffiniert"; Gerlach: „Modellbahnhandbuch"; Fromm: „Bauten auf Modellbahnanlagen"; „Straßenbahn-Archiv" sowie Hefte „Signal" 3/62, 11/64, 14/65, 15/65, 26/68 u. 35/70.
Suche: „Dampflok-Archiv 1"; „Kleine Modellbahnbücherei" Bände 6 u. 7; „Der Modelleisenbahner" alle Jahrg. bis 1978; Maßskizze od. Bauanleitung BR 96; TT-Ersatzteile aller Art u. alle nicht mehr im Handel befindlichen Triebfahrzeuge.

6/37 Biete: Herr-Schmalspurwagen sowie Fahrpläne. Suche: LOWA-Straßenbahnzug (1:87).

6/38 Biete: H0, BN 150, Lokschild 50 1002-0 mit Gattungsschild (1:87). Suche: Treibachsen BR 50 u. BR 80, H0.

6/39 Suche: Zuverlässige Interessenten für Bau u. Erweiterung von N-Anlagen im Raum Radeberg.

6/40 Biete: BR 03 (Schicht), 42, 50, 71, 81 u. 84 (leicht beschädigt). Suche: Lok-, Gattungs- u. Eigentumsschilder.

6/41 Suche: Historische Fotos von der ehem. Franzburger Kreisbahn (Nord) und von den Wagen der anschließenden Feldbahn.

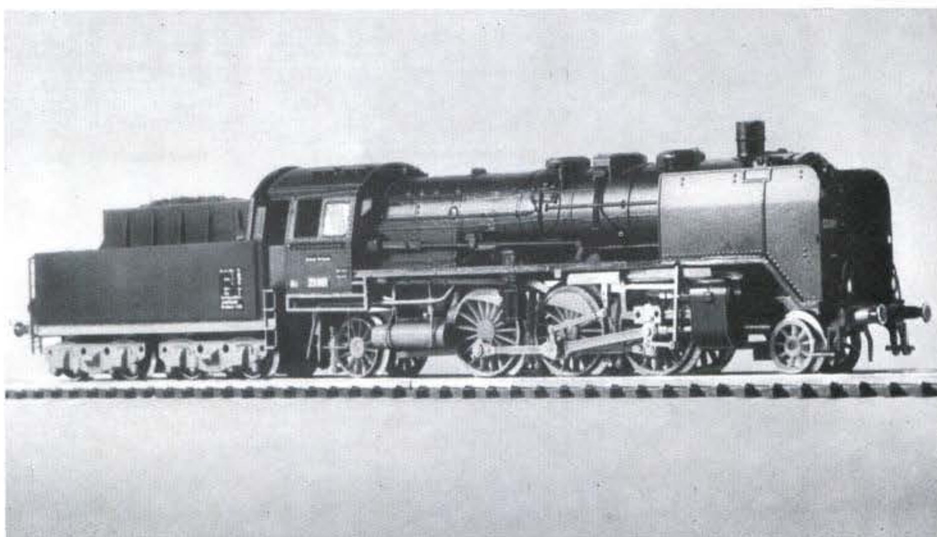
6/42 Suche: Fotos sowie Angaben über Stationierung der Lok 50 4021.

6/43 Suche: Gerlach: „Dampflok-Archiv" u. „Signal" Heft 1—7.

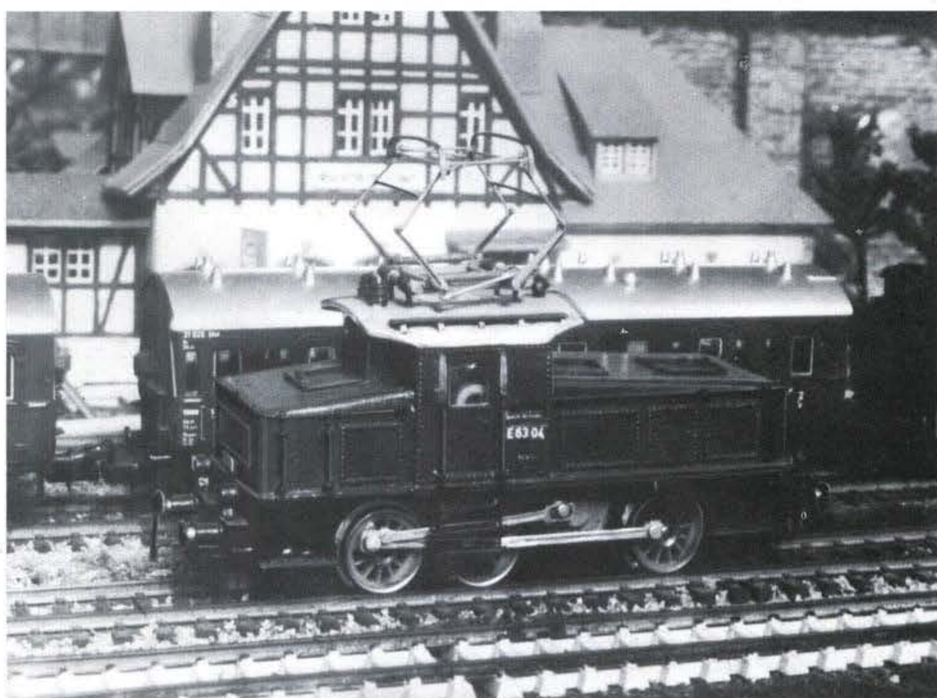
6/44 Suche: H0, BR 50, 23, 80, 42, 84, E 44 AEG, E 46 sowie VT 33 mit Beiwg. u. Drehscheibe.

Bild 1 Unser Leser und Autor, Herr Günther Feuereißen aus Plauen sandte uns dieses Foto eines Umbaumodelles ein. Es entstand diese BR 23 001 unter Verwendung verschiedener industrieller Gehäuseteile und Radsätze. Der Antrieb des H0-Modells ist ein kompletter Selbstbau. Vier angetriebene Radsätze und ein großer Blechballast verleihen dem Modell eine angemessene Zugkraft.

Foto: Günther Feuereißen, Plauen



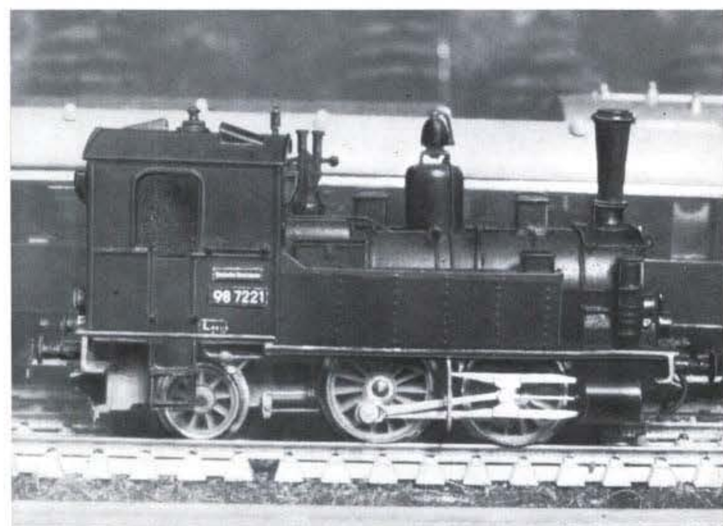
Selbst gebaut

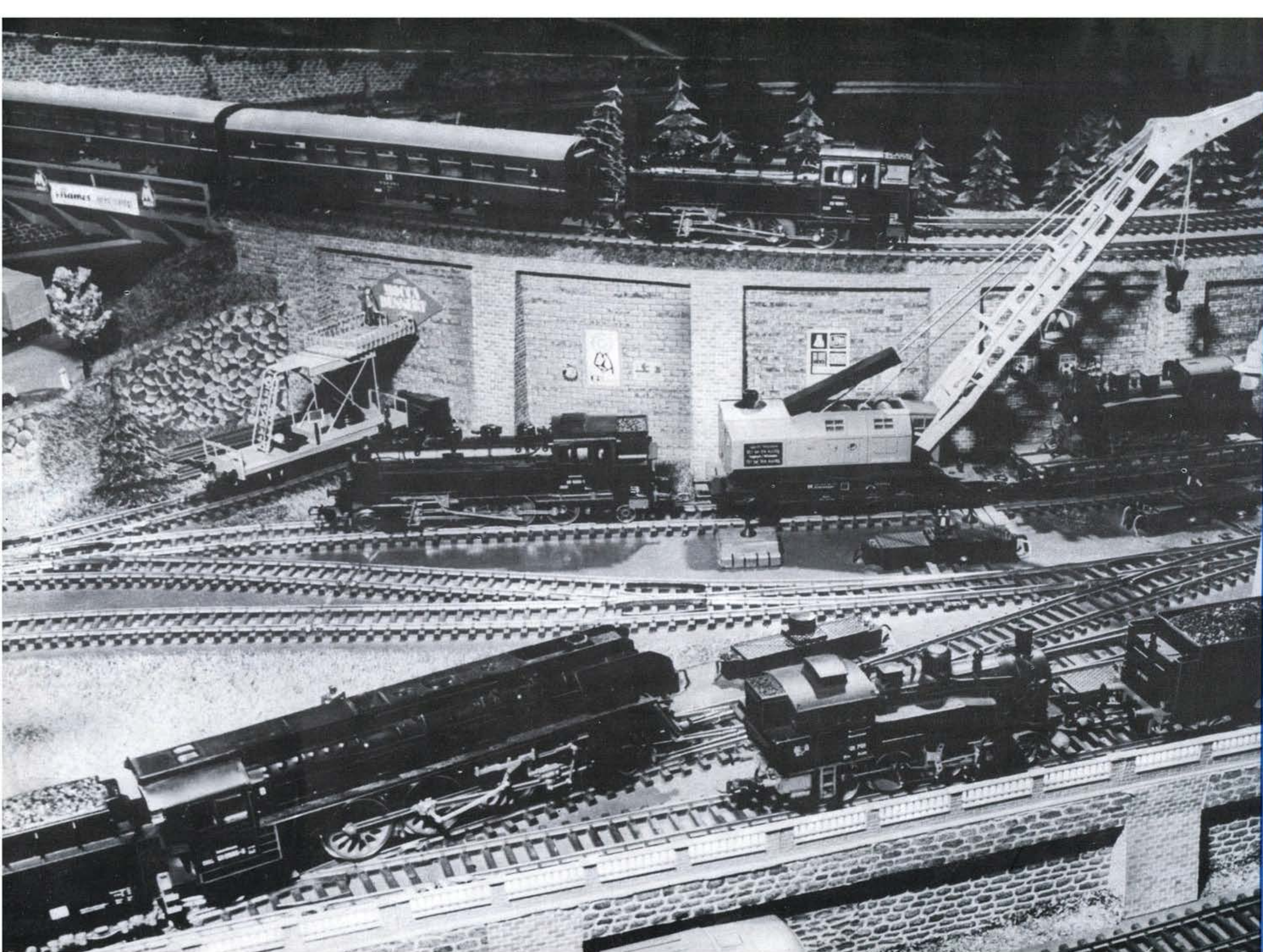


Bilder 2 und 3 Und unser Leser, Herr Günter Bucher aus Zschopau, ein 39jähriger Dipl.-Ingenieur, möchte mit diesen Fotos seine beiden letzten Eigenbauten vorstellen, die 1977/78 entstanden und mit denen Herr Bucher am 24. und auch am 25. Internationalen Modellbahnwettbewerb teilnahm.

Unter Verwendung eines Gehäuses einer alten PIKO-E 63 und durch den Eigenbau eines kompletten Fahrwerks mit dem Antriebssystem der PIKO-BR 55–89 schuf er diese „neue" E 63 mit funktionsfähiger Blindwelle, die auch zum Antrieb mit herangezogen wurde. Außer der Verfeinerung des alten Bakelit-Gehäuses mit Griffstangen, Fußtritten usw. bekam das Lokmodell auch einen neuen Dachstromabnehmer mit Doppelwippe. Der bei diesem Umbau der E 63 eingesetzte Antrieb nach dem PIKO-System hat sich bestens bewährt. Ein völliger Eigenbau ist hingegen die zweite „Buchersche Neuheit", ein HO-Modell der BR 98[72] (sächs. IIIbT). Als Farbe für die Lackierung von Modellen machte übrigens Herr Bucher eine sehr gute Erfahrung mit dem ČSSR-Lack „Rallye-Schwarz". Da doch viele die Möglichkeit haben werden, sich diese Farbe einmal in der ČSSR zu kaufen, möchten wir diesen guten Tip nicht für uns behalten.

Fotos: Günter Bucher, Zschopau





ISSN 0026-7422